



Área de Farmacología

Facultad de Medicina

Universidad de Málaga

Programa de Doctorado. Farmacología y Terapéutica

TESIS DOCTORAL

DIABETES Y OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ANCIANOS QUE ACUDEN A URGENCIAS



LAURA GAMBERO PINO

Enero, 2017


Directora:

Inmaculada Bellido Estévez



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

AUTOR: Laura Gambero Pino

 <http://orcid.org/0000-0002-0604-8473>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización
pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer
obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de
Málaga (RIUMA): riuma.uma.es



Inmaculada Bellido Estevez, Profesora Titular de Farmacología y Terapéutica Clínica del Área de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga.

Certifica que:

Dña. **Laura Gambero Pino** ha realizado los trabajos correspondientes a su Tesis Doctoral titulada "**Diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular en pacientes ancianos que acuden a urgencias**", y su preparación para su lectura y defensa bajo nuestra dirección, planificación y supervisión.

Lo que firmo en Málaga a 11 de Enero de 2017.

Profa. Dra. Inmaculada Bellido Estevez

**UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
REGISTRO GENERAL**

Entrada

Nº. 201700200000849

16/01/2017 09:18:00

*Dedico esta tesis a mi familia, pareja y amigos quienes han sido un gran apoyo emocional,
y me alentaron a escribir y concluir esta tesis.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero mostrar mi más sincera gratitud a todas las personas que han hecho posible la elaboración de esta tesis doctoral:

En primer lugar quiero agradecer a mi directora de tesis, Inmaculada Bellido Estévez, su disponibilidad, su paciencia y su capacidad de trabajo. He aprendido mucho en este camino y sin ella no hubiera sido capaz de comenzar ni terminar esta tesis.

A mi Director de Unidad de Gestión Clínica de Urgencias del Hospital Virgen de la Victoria, Eduardo Rosell Vergara, y a la Responsable Médico de Urgencias del Hospital Valle del Guadalhorce, Juliana Gea Fernández, por darme la posibilidad de trabajar en el hospital y ayudarme en todo lo que les ha sido posible.

Quiero también dar las gracias a mi familia, pareja, amigos y compañeros que me habéis soportado hasta lograr este ansiado objetivo.

Laura Gambero Pino.

RESUMEN

Introducción. Las personas mayores de 80 años, debido al incremento de la esperanza de vida, son el grupo de mayor y más rápido crecimiento en las sociedades desarrolladas. Actualmente representan el 1,3 % de la población mundial, y en 2050 se prevé que serán el 4,4 %, más de 370 millones de personas. España será uno de los países de la Unión Europea con mayor aumento de este grupo poblacional. Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbilidad en los países industrializados, y determinan más del 45 % de todos los fallecimientos en personas mayores de 65 años. Además, las enfermedades cardiovasculares son causa de deterioro funcional y/o cognitivo, y por ello, generadoras de dependencia. La prevalencia de diabetes tipo 2 (DM2) aumenta con la edad. En España el estudio Di@bet.es encontró que la prevalencia de diabetes por encima de los 75 años fue de 30,7 % en varones y del 33,4 % en mujeres, no conociéndose el diagnóstico en el 10 % de los casos. Según estos datos, más de la mitad de la población con DM2 en nuestro país tendrá más de 65 años de edad. Además, otro 23,1 % de los mayores de 75 años presenta intolerancia a la glucosa o glucemia basal alterada. El envejecimiento produce una pérdida de sensibilidad a la insulina. Cada década aumenta 1 mg/dl la glucemia en ayunas y > 10 mg/dl las cifras de glucemia tras una sobrecarga oral. Los pacientes de edad avanzada con diabetes presentan una serie de peculiaridades que condicionan su diagnóstico y tratamiento: a) elevada comorbilidad (insuficiencia renal); b) presencia de síndromes geriátricos (deterioro cognitivo, depresión, caídas, dolor persistente); c) alta prevalencia de polifarmacia, lo que favorece el desarrollo de interacciones farmacológicas; d) frecuentes situaciones de dependencia y de aislamiento social; e) alto riesgo de hipoglucemias; f) marcada heterogeneidad clínica en cuanto a la duración de la diabetes, comorbilidad, estado funcional y esperanza de vida; g) problemas nutricionales y cambios de su composición corporal (sobrepeso, obesidad); y h) cambios en el estilo de vida (reducción de la actividad física, cambios en la dieta). La presencia de diabetes en el anciano duplica el riesgo de deterioro funcional, contribuye a la aparición o agravamiento de síntomas geriátricos y comporta una mayor vulnerabilidad a padecer otras comorbilidades, que a su vez agravan el efecto sobre la independencia funcional, la calidad de vida y otras complicaciones asociadas (hospitalizaciones, institucionalización permanente y muerte). Este impacto de la DM2 sobre la función, muy superior al impacto sobre la expectativa de vida, resulta de importancia crítica para decidir los objetivos terapéuticos a conseguir. Hay estudios que encuentran la asociación de la presión arterial baja con una mayor mortalidad en ancianos. Gracias a los estudios prospectivos de la cohorte de Leyden es conocido que en los mayores de 85 años los valores de presión arterial alta no se correlacionan con una mayor mortalidad. Un reciente estudio español, basado en una cohorte de octogenarios, observó que la mortalidad fue máxima en los ancianos con presión arterial sistólica < 130 mmHg y > 180 mmHg. Por otro lado, la relación de causalidad entre los niveles de colesterol plasmático y las enfermedades cardiovasculares se debilita con la edad. Existe una clara evidencia científica sobre los beneficios del tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en el anciano «más joven». No obstante, la extrapolación de estos resultados y sus objetivos terapéuticos a la población mayor de 80 años no es tan evidente debido a la mayor heterogeneidad de estos pacientes y a la complejidad de su estado de salud. Se trata de un grupo de sujetos que requieren objetivos terapéuticos distintos. Resulta sorprendente la escasa atención que ha recibido el tratamiento de la diabetes en la población anciana y la escasez de ensayos clínicos específicos en pacientes ancianos, especialmente con varias enfermedades o deterioro funcional, que analicen la relación riesgo/beneficio del tratamiento antidiabético intensivo a largo plazo en esta población. Resultado de todos los datos anteriormente descritos, se ha realizado en España recientemente dos documentos de consenso, uno sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano y otro sobre el tratamiento de los factores de riesgo vascular en el paciente mayor de 80 años. Dada la escasez de evidencias disponibles sobre cómo tratar la diabetes y los factores de riesgo vascular en los pacientes ancianos, en los que coexiste pluripatología, o deterioro funcional o cognitivo, resultan necesarios nuevos estudios que analicen la relación riesgo/beneficio del tratamiento intensivo o a corto-medio plazo en esta población, y que tengan en cuenta especialmente las características y necesidades del paciente.

Objetivos. Determinar las características de la población diabética mayor de 65 años que acude a urgencias en nuestro medio. Determinar los principales factores de riesgo cardiovasculares de esta población en relación con su diabetes. Relacionar los niveles de HbA1c, tensión arterial, LDL-c y HDL-c con la ausencia de eventos cardiovasculares y de progresión de discapacidades o la aparición de las mismas. Objetivar las principales reacciones adversas a medicamentos y factores de riesgo de que aparezcan. Observar las necesidades de acudir a urgencias u hospitalización secundarias al tratamiento. Determinar los fármacos más consumidos y su correcta utilización según rangos de edad y capacidad funcional del paciente.

Material y métodos. Estudio descriptivo observacional, retrospectivo, transversal y cuasiexperimental de los pacientes ≥ 65 años, de ambos géneros y diabéticos que acudieron a urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria en el último año, con consentimiento informado para uso de los datos de la historia, que tomen tratamiento hipoglucemiante, con HbA1c $>$ de 6,5 % durante el año previo, sin comorbilidades y/o complicaciones graves y que estuvieran recogidos en la historia al menos el 60 % de los datos requeridos. Los datos de prevalencia, valoración clínica y analítica se obtuvieron de los antecedentes personales y/o toma de medicación crónica que constaban en la historia clínica.

Resultados y Discusión. Se han incluido en el estudio un total de 146 pacientes, todos ellos diabéticos tipo 2. El 39,7 % eran hombres y el 60,3 % mujeres, la edad media de los pacientes era de $76,4 \pm 7,2$ años y ligeramente mayor en las mujeres (3 años) que en los hombres. Tenían menos de 80 años el 63 % de la población estudiada, el 74,1 % de los hombres y el 55,7 % de las mujeres, siendo los varones más jóvenes que las mujeres. El tiempo de evolución de la diabetes fue de $10,66 \pm 0,44$ años, con una distribución similar en ambos sexos. La distribución del sexo y la duración de la diabetes en nuestro estudio eran similares a otros estudios realizados, sin embargo, la edad era mayor que en los estudios ACCORD, ADVANCE, VADT y Sánchez Seco et al., menor que en el estudio de Guil Sánchez y Rodríguez Martín y similar al estudio de Gabriel Sánchez et al. También, en otros estudios las mujeres fueron de mayor edad que los hombres (Gabriel Sánchez et al., 2004; Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al., 2001; Skyler et al., 2009). Del total de pacientes, un 24,2 % tenían síndromes geriátricos (SG), siendo más habituales en las mujeres (33 %) que en los hombres (12,1 %). De los síndromes geriátricos la depresión estuvo presente en un 12,3 %, seguido por el dolor crónico y el deterioro cognitivo (ambos 7,5 %). Además, la depresión fue el síndrome geriátrico con más años de evolución ($11 \pm 1,37$ años). Las mujeres tuvieron un 18,2 % de depresión, un 11,4 % de dolor crónico y un 8 % de deterioro cognitivo. Y en los hombres los síndromes geriátricos más frecuentes fueron el deterioro cognitivo (6,9 %) y la depresión (3,4 %). La diabetes está asociada con una alta prevalencia de depresión. La depresión no tratada está asociado con un mayor riesgo de mortalidad y demencia en pacientes con diabetes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Y tanto la demencia como el deterioro cognitivo tienen aproximadamente el doble de probabilidad de ocurrir en las personas con diabetes en comparación con los sujetos no diabéticos de la misma edad (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Se ha descrito la presencia de deterioro cognitivo en el 25% de los casos de los ancianos que acuden a urgencias (similar a nuestro estudio), pero sólo es objetivado en uno de cada cuatro pacientes (Hustey et al., 2002). En cuanto a los tipos de dolor crónico, el 4,9 % de la muestra contaba con dolor óseo y el 2,8 % con dolor crónico de origen desconocido. Del dolor óseo, el 2,1 % era secundario a artrosis. Las mujeres siguieron la misma distribución que la población general, no obstante, el dolor crónico más usual de los hombres fue el de origen desconocido (1,7 %). En el 93,2 % de los pacientes existían comorbilidades asociadas a la diabetes, que eran más frecuentes en las mujeres (96,6 %) que en los hombres (87,9 %). Que las comorbilidades fueran más frecuentes en las mujeres puede deberse a que la edad media de las mujeres fue mayor que en los hombres. De las comorbilidades cardiovasculares la hipertensión arterial estuvo presente en el 77,4 % de la muestra, la fibrilación auricular en un 12,3 % y la vasculopatía periférica en un 6,2 %. La hipertensión arterial era más frecuente en las mujeres (84,1 %) que en los hombres (67,2 %), la fibrilación auricular era ligeramente mayor en las mujeres (13,6 %) que en los hombres (10,3 %) y la vasculopatía periférica era mayor en los hombres (12,1 %) que en la mujeres (2,3 %). El 58,9 % de la población a estudio contó con comorbilidades metabólicas, con una distribución similar entre hombres y mujeres. El 43,2 % de la población tuvo hipercolesterolemia (44,3 % en las mujeres y 41,1 % en los hombres), el 25,3 % obesidad y el 11 % hipertrigliceridemia, siendo esta última menor en mujeres (9,1 %) y con tendencia a tener menor tiempo de evolución en las mujeres ($8,29 \pm 1,66$) que en los hombres ($13,8 \pm 1,13$ años de evolución) ($p=0,067$). El 38,4 % de los pacientes presentaron eventos

cardiovasculares, con una distribución similar entre mujeres y hombres. El 15,1 % de los eventos eran por ictus isquémico, el 12,2 % por cardiopatía isquémica y el 7,5 % por infarto agudo de miocardio, siendo el ictus isquémico mayor en las mujeres (14,8 %) que en los hombres (5,1 %). La cardiopatía isquémica también fue mayor en las mujeres (13,6%) que en los hombres (10,3%), pero el infarto agudo de miocardio fue levemente mayor en los hombres (8,6%) que en las mujeres (6,8%). El accidente isquémico transitorio tenía un tiempo de evolución mayor en las mujeres ($8,67 \pm 4,06$) que en los hombres ($4,5 \pm 3,5$) y el infarto agudo de miocardio tuvo un tiempo de evolución mayor en los hombres ($12,8 \pm 1,85$ años) que en las mujeres ($8,17 \pm 1,49$ años). En el desarrollo de la enfermedad cardiovascular se encuentran implicados los llamados factores de riesgo cardiovasculares, entre los cuales hay factores no modificables como la edad y el sexo, y modificables, entre los que destacan la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes, la obesidad y las alteraciones lipídicas (Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012). Los FRCV que contribuyen a la ECV son altamente prevalentes en la población anciana. En nuestro estudio se incluyeron a pacientes diabéticos de 65 años o más independientemente del motivo de ingreso en el centro. Esto pudo suponer un sesgo de selección. Al comparar los resultados de nuestro estudio con datos poblacionales y en mayores de 65 años (Baena Díez et al., 2005; Banegas et al., 2006; Gabriel Sánchez et al., 2004; Sáez et al., 1998), encontramos una mayor prevalencia de FRCV y de HTA y una prevalencia similar de hipertrigliceridemia. En nuestro país, la hipercolesterolemia está presente en el 56 % de los hombres y el 69 % de las mujeres mayores de 65 años (Gómez Huelgas et al., 2014). La hipercolesterolemia fue menor que en el estudio de Banegas et al. y mayor que en el resto, pero con una distribución similar en el sexo. El estudio de los FRCV en la población anciana es escaso y clásicamente se han extrapolado a los sujetos ancianos los resultados de los estudios de riesgo cardiovascular realizados en adultos más jóvenes, tanto los relativos a la prevención primaria como a la secundaria y además la frecuente exclusión de los ancianos de los test clínicos supone un condicionante a la hora de establecer estrategias terapéuticas (Jackson y Wenger, 2011). En cuanto a la ECV, nuestros pacientes ancianos, comparado con la población mayor de 65 años (Baena Díez et al., 2005; Banegas et al., 2006; Gabriel Sánchez et al., 2004; Sáez et al., 1998), presentaron un ligero aumento de prevalencia en los eventos cardiovasculares y del IAM; una menor prevalencia en la cardiopatía isquémica frente al estudio de Baena Díez et al. y mayor frente al resto de estudios; una prevalencia similar de ictus frente a los estudios de Sáez et al. y Baena Díez et al. y mayor frente al resto de estudios; y una prevalencia similar de vasculopatía periférica. La comparación de nuestros resultados con otros estudios realizados en personas mayores de 65 años (Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al., 2001) mostró una prevalencia mayor de comorbilidades, HTA e hipercolesterolemia y levemente mayor de vasculopatía periférica; una prevalencia menor de ECV, fibrilación auricular e ictus y levemente menor de CI; y una prevalencia similar de hipertrigliceridemia. La obesidad en nuestros pacientes fue mayor que en el estudio de Guil Sánchez y Rodríguez Martín y menor que en el estudio de Sánchez Seco et al. Al comparar los resultados de nuestro estudio con ensayos realizados en pacientes diabéticos mayores de 65 años (Skyler et al., 2009), la prevalencia de obesidad era semejante al estudio ADVANCE y menor que los estudios ACCORD y VADT y la prevalencia de eventos cardiovasculares en nuestros pacientes eran similares a los estudios ACCORD, ADVANCE y VADT. Las mujeres con diabetes, en comparación con los hombres con diabetes, tienen un riesgo 40 % mayor de incidencia de enfermedad coronaria. En nuestro estudio, la prevalencia de cardiopatía isquémica fue mayor en mujeres que en hombres (American Diabetes Association, 2016: 6-12). Las mujeres de nuestro estudio eran de mayor edad y con más comorbilidades (entre ellas mayor hipertensión arterial y fibrilación auricular) que los hombres. Estos factores se relacionaron con el mayor número de ictus isquémicos y el mayor tiempo de evolución del accidente isquémico transitorio de las mujeres en comparación con los hombres. Sin embargo, los hombres presentaron más infarto agudo de miocardio y a edades menores que las mujeres. En el 22,6 % de la muestra existió afectación renal (22,7 % de insuficiencia renal y un 13,7 % de nefropatía diabética), que fue mayor en los hombres (31 %) que en las mujeres (17 %) y con una distribución similar en todas las patologías renales, salvo la insuficiencia renal grado III que fue mayor en las mujeres (2,3 %) que en los hombres (0 %). El tiempo de evolución de la nefropatía diabética tuvo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), siendo 5 años menor las mujeres que en los hombres. El antecedente personal (AP) registrado en la historia clínica de insuficiencia renal sin gradación era un 19,9 %, mayor que el registro de los grados de insuficiencia renal. Y el tiempo de evolución de las patologías renales también fue mayor en los hombres que en las mujeres. La insuficiencia renal es un factor de riesgo para la hipoglucemia en la diabetes en general y también se aplica a pacientes mayores (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Las personas muy mayores con hipertensión arterial y/o

dislipemia suelen presentar comorbilidades asociadas, algunas de ellas muy relevantes para el pronóstico global del paciente, como puede ser la insuficiencia renal. Además, es frecuente la polimedicación, con el consiguiente riesgo de interacciones farmacológicas (Gómez Huelgas et al., 2014). El 32 % de la población de estudio contaba con la presencia de oftalmopatías. El 17,1 % tenía cataratas, el 13,7 % retinopatía diabética y el 8,2 % glaucoma. Las oftalmopatías más prevalentes eran más usuales en los hombres que en las mujeres, salvo el glaucoma. Y el tiempo de evolución de las oftalmopatías tenía una distribución similar entre hombres y mujeres. El 4,1 % de los pacientes presentaron polineuropatía diabética con un tiempo de evolución de $7,83 \pm 2,36$ años, siendo menor en las mujeres ($5,67 \pm 1,33$ años) que en los hombres ($10 \pm 4,62$ años). La neuropatía autonómica puede aumentar el riesgo de lesiones inducidas por el ejercicio o de acontecimientos adversos a través de la disminución de la respuesta cardíaca al ejercicio, la hipotensión postural, el deterioro de la termorregulación, el deterioro de la visión nocturna debido a la alteración de la reacción papilar y una mayor susceptibilidad a la hipoglucemia. La neuropatía autonómica cardiovascular también es un factor de riesgo independiente para la muerte cardiovascular y la isquemia miocárdica silenciosa (American Diabetes Association, 2016: 23-35). El envejecimiento y la diabetes son factores de riesgo para el deterioro funcional. Con la misma edad, las personas con diabetes son menos activas físicamente y tienen más discapacidad funcional que las personas sin diabetes. La etiología del deterioro funcional en la diabetes puede incluir la interacción entre condiciones médicas coexistentes, neuropatía periférica, dificultad visual y auditiva y problemas de la marcha y el equilibrio. La neuropatía periférica, presente en el 50-70 % de los pacientes ancianos con diabetes, aumenta el riesgo de inestabilidad postural, problemas de equilibrio y atrofia muscular, limitando la actividad física y aumentando el riesgo de caídas (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). El 34,9 % de la muestra tenía realizada una valoración funcional, mayor en las mujeres (43,2 %) que en los hombres (22,4 %), por lo tanto, la presencia de deterioro funcional era mayor en las mujeres. En el 24 % de la muestra estuvo presente el riesgo de caídas, en el 19,2 % el déficit en el baño o la higiene y en el 17,1 % el deterioro de la deambulación. Las valoraciones funcionales y su tiempo de evolución tuvieron una distribución similar en ambos sexos y la presencia de deterioro en la comunicación verbal tuvo un tiempo de evolución mayor al resto (8 años). El 89 % de los pacientes utilizaban normoglucemiantes orales y ligeramente mayor en los hombres (91,4 %) que en las mujeres (86,4 %). El 78,8 % usaron biguanidas, seguido de los IDPP-4 (22,5 %) y las sulfonilureas de 2º generación (18,5 %), con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente consumió sulfonilureas de primera generación. El 61 % de la muestra fue tratada con metformina 850 mg, seguido de la gliclazida 30 mg (13 %) y la metformina 1 g (11 %). En las mujeres la distribución era similar a la población general, pero los hombres utilizaban un 60,3 % de metformina 850 mg, seguido de la metformina 1 g (17,2 %) y la gliclazida 30 mg (15,3 %). Los normoglucemiantes orales manejados en nuestro estudio se correlacionan con las recomendaciones de las principales guías. Las biguanidas seguido de los IDPP-4 fueron los grupos farmacológicos más utilizados en nuestros pacientes y son los agentes recomendados para el tratamiento de la diabetes en el anciano. Asimismo, la sulfonilurea más usada fue la gliclazida, que es una de las sulfonilureas preferibles para el uso en el anciano por su menor riesgo de hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664; Sinclair et al., 2011). El 43,2 % de los pacientes utilizaron insulinas y levemente mayor en los hombres (46,6 %) que en las mujeres (40,9 %). El 43,2 % usaron insulinas ultra-rápidas, seguido de las insulinas prolongadas (24 %) y las insulinas mixtas (9,6 %) con una distribución similar en ambos sexos. El 40,4 % de la muestra fue tratada con NovoRapid Flexpen, seguido de Lantus (20,5 %) e Insulatard Flexpen (5,5 %). En las mujeres la distribución era similar a la población general, igualándose el uso de Insulatard Flexpen con la insulina Levemir (5,7 %) y los hombres consumían un 44,8 % de NovoRapid Flexpen, seguido de Lantus (20,7 %) y Mixtard 30 (6,9 %). La prevalencia de uso de insulina en nuestro estudio fue similar a los estudios ACCORD y VADT (Skyler et al., 2009). Las principales guías de tratamiento de la diabetes en el anciano recomiendan comenzar la insulinización con una insulina de acción prolongada. Sin embargo, las insulinas más manejadas en nuestro estudio fueron las insulinas ultra-rápidas, seguido de las insulinas prolongadas. No obstante, las 2 insulinas más utilizadas en nuestros pacientes (NovoRapid Flexpen y Lantus) eran análogos de insulina, que poseen un riesgo menor de hipoglucemias para los ancianos (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664). El 3,4 % de los pacientes utilizaron otros normoglucemiantes como la liraglutida con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente fue tratado con grelinas. Los análogos humanos del péptido-1 similar al glucagón (exenatida y liraglutida) tienen un bajo riesgo de hipoglucemia, pero sus efectos secundarios pueden ser problemáticos en pacientes ancianos frágiles. Su indicación estaría limitada a pacientes DM2

no vulnerables con obesidad ($\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$) en combinación con metformina y/o sulfonilurea (e incluso con metformina y pioglitazonas). Sería conveniente analizar los pacientes que tomaron este fármaco para saber si cumplían con estos criterios (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Los tratamientos para las comorbilidades más utilizados fueron los antihipertensivos (88,40 %), seguido de los hipocolesterolemiantes (58,90 %), antiagregantes (56,80 %), benzodiacepinas (45,90 %), calcioantagonistas (37,7 %), betabloqueantes adrenérgicos (37 %), antidepresivos (26,70 %) y opiáceos (24 %). Entre los antihipertensivos, los más consumidos eran los diuréticos (65,1 %), seguido de los ARA II (40,4 %) y los IECA (36,3 %). Los diuréticos más usados fueron la furosemida 40 mg (22,6 %), la hidroclorotiazida 12,5 mg (21,2 %) y 25 mg (11 %). El ARA II más utilizado era el losartán 50 mg (8,9 %) y de los IECA, el enalapril 20 mg (22,6 %). De los tratamientos activos sobre la hipertensión arterial y otras patologías cardíacas, el calcioantagonista más consumido fue el amlodipino de 5 mg (13,7 %) y 10 mg (11 %). Y de los betabloqueantes era el bisoprolol de 2,5 mg (9,6 %). Los diuréticos y los antagonistas del calcio pueden ser preferibles en el tratamiento de la hipertensión sistólica de los ancianos. En nuestro estudio, más de la mitad de los pacientes fueron tratados con diuréticos y casi un 40 % con calcioantagonistas. No existen evidencias claras del beneficio del uso de betabloqueantes en ancianos para el tratamiento de la hipertensión arterial, por lo que solo se recomienda utilizarlos en pacientes con indicación para el uso por otra enfermedad. Casi el 40 % de nuestra muestra consumía betabloqueantes, por lo que sería conveniente estudiar si los utilizaban para otra indicación (Gómez Huelgas et al., 2014). En cuanto al tratamiento con antiagregantes, los más usados eran el ácido acetilsalicílico 100 mg (37,7 %) y el clopidogrel 75 mg (8,2 %). El uso de ácido acetilsalicílico (AAS) en nuestra población de estudio (50,1 %) fue similar al estudio ADVANCE y menor que los estudios ACCORD y VADT (Skyler et al., 2009). En sujetos muy ancianos de riesgo cardiovascular particularmente alto puede ser razonable el uso de AAS a dosis bajas (75-100 mg/día) si el riesgo de hemorragia no es alto, especialmente si el control de otros factores de riesgo no es satisfactorio (con la excepción de la hipertensión arterial no bien controlada). La antiagregación con AAS en prevención secundaria, salvo contraindicación, es una recomendación de clase I/A sin límite de edad en las guías de prevención cardiovascular. Sería conveniente evaluar si las indicaciones de uso de AAS son correctas en nuestros pacientes (Gómez Huelgas et al., 2014). De los tratamientos para las alteraciones metabólicas, los hipocolesterolemiantes más utilizados eran la simvastatina 20 mg (21,9 %) y la atorvastatina 40 mg (9,6 %). El consumo de estatinas en nuestro estudio (55,5 %) fue similar al estudio ADVANCE y menor que los estudios ACCORD y VADT (Skyler et al., 2009). La prevención cardiovascular con estatinas, en especial el beneficio secundario, emerge con bastante rapidez (dentro de 1-2 años), lo que sugiere que las estatinas pueden estar indicadas en casi todos los adultos mayores con diabetes excepto aquellos con una expectativa de vida muy limitada. Sería útil valorar si las indicaciones de uso de estatinas son correctas en nuestra muestra (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Entre los tratamientos para el sistema nervioso central y el dolor, las benzodiacepinas más consumidas eran el lorazepam 1 mg (11,6 %) y el bromazepam 1,5 mg (8,9 %); de los antidepresivos, la trazodona 100 mg fue levemente más usada (4,1 %); y de los opiáceos, el más utilizado era el tramadol 37,5 mg (9,6 %). La diabetes está asociada con una alta prevalencia de depresión. La depresión no tratada puede conducir a dificultades con el autocuidado y la ejecución de estilos de vida más saludables y está asociado con un mayor riesgo de mortalidad y demencia en pacientes con diabetes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Es importante reconocer y diagnosticar la depresión en el paciente anciano, ya que se trata de una enfermedad crónica, incapacitante y con un significativo impacto sobre la calidad de vida (Gómez Huelgas et al., 2013). El dolor persistente por neuropatía u otras causas o su tratamiento inadecuado se asocia con resultados adversos en adultos mayores, incluyendo deterioro funcional, caídas, rehabilitación lenta, depresión y ansiedad, disminución de la socialización, trastornos del sueño y del apetito y mayores costos y utilización de la atención sanitaria. El dolor debe ser evaluado en cada visita en los pacientes mayores con la implementación de estrategias para el alivio del dolor (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). El 52,10 % de la muestra consultó por síntomas digestivos, seguido de los motivos traumatológicos (50 %), neurológicos (34,90 %) y cardiovasculares (32,2 %). En lo que se refiere a los motivos de consulta generales más usuales, el 13 % de los pacientes asistieron a urgencias por malestar general y el 12 % por astenia. Las causas más frecuentes de malestar general eran la bradicardia, la gastroenteritis aguda y la neumonía (1,4 % respectivamente) y otra causa de malestar general era el edema agudo de pulmón (0,7 %). El motivo de astenia más habitual fue la anemia (2,1 %) e indicar que otros motivos de astenia fueron la bradicardia (1,4 %) y la pérdida de conocimiento (0,7 %). Dentro de las causas de sudoración estuvieron presentes el ángor hemodinámico, el dolor torácico, el edema agudo de pulmón, la hipotensión arterial

con bradicardia, la reacción adversa a oxicodona/naloxona y el SCACEST (0,7 % respectivamente). Y el 0,7 % de los pacientes con palidez cutánea presentaron hipotensión arterial y bradicardia. En referencia a los motivos de consulta cardiovasculares más usuales, el 11 % de los pacientes acudieron por disnea y el 8,2 % por dolor torácico (8,2 %). El motivo más frecuente de disnea era la insuficiencia cardíaca (3,4 %) y otros motivos de disnea eran el ángor hemodinámico, la bradicardia y el edema agudo de pulmón (0,7 % respectivamente). La causa más habitual de dolor torácico fue el de origen desconocido (2,7 %) y mencionar que otras causas de dolor torácico fueron el ángor hemodinámico (2,1 %), la angina (0,7 %) y el SCACEST (0,7 %). El 1,4 % de la muestra con edemas en miembros inferiores (MMII) tuvo insuficiencia cardíaca. Dentro de los motivos de hipertensión arterial se encontraron la hipertensión de causa desconocida (2,7 %) y el mal control tensional (1,4 %). El 2,7 % de la población con ortopnea contaba con insuficiencia cardíaca; y el 0,7 % de los pacientes con palpitaciones consumían oxicodona/naloxona. En cuanto al motivo de consulta respiratorio más usual, el 9,6 % de la muestra vino por tos. Las causas más frecuentes de tos fueron el cuadro catarral y la infección respiratoria (2,1 % respectivamente). Otra causa de tos fue el asma cardíaca (0,7 %), que también provocó sibilancias (0,7 %). En lo que se refiere a los motivos de consulta digestivos más habituales, el 13,7 % de los pacientes consultaron por dolor abdominal, el 11,6 % por vómitos y el 8,2 % por diarrea. Los motivos más usuales de dolor abdominal eran el dolor abdominal inespecífico y la infección del tracto urinario (2,1 % respectivamente) y otro motivo de dolor abdominal era la angina (0,7 %). La causa más frecuente de vómitos fue la gastroenteritis aguda (2,1 %) y mencionar que otras causas de vómitos fueron la hipotensión arterial y la crisis hipertensiva (0,7 % respectivamente). El motivo más habitual de diarrea era la gastroenteritis aguda (2,7 %) y asimismo, otra causa de diarrea era el consumo de oxicodona/naloxona. Entre las causas de náuseas, estuvieron presentes el dolor torácico, la hipotensión arterial y la crisis hipertensiva (0,7 % respectivamente). El 0,7 % de los pacientes con estreñimiento consumían opiodes; el 0,7 % de la muestra con melenas recibía Sintrom; y el 0,7 % de la población con sialorrea presentó un accidente cerebrovascular (ACV). En referencia al motivo de consulta neurológico más usual, el 6,8 % de los pacientes asistieron por mareos. Los motivos más frecuentes de mareos fueron la crisis hipertensiva y el vértigo periférico (1,4 % respectivamente). Otros motivos de mareos fueron la hipotensión arterial con bradicardia, el ictus isquémico de la arteria cerebral posterior derecha y el uso de oxicodona/naloxona (0,7 % respectivamente). El 0,7 % de la población con pérdida de conocimiento presentó traumatismo craneoencefálico (TCE), así como, hipotensión arterial y cambios eléctricos en el electrocardiograma (ECG) y posible ACV; el 1,4 % de los pacientes con cefalea tenían cefalea de causa desconocida, el 0,7 % crisis hipertensiva y el 0,7 % TCE; el 2,1 % de la muestra con dificultad en el habla presentaba ictus y el 0,7 % hipertensión arterial; el 1,4 % de la población con desviación de la comisura bucal contó con parálisis facial periférica y el 0,7 % con ictus isquémico de la arteria cerebral posterior derecha; el 0,7 % de los pacientes con pérdida de sensibilidad tuvieron ictus isquémico de la arteria cerebral posterior derecha; el 0,7 % de la muestra que acudió por sospecha de ictus contaba con ictus aterotrombótico y el 0,7 % con ictus de causa desconocida; el 0,7 % de la población con inestabilidad presentó crisis hipertensiva; el 0,7 % de los pacientes con pérdida de fuerza y desviación de la mirada tenían ictus; y el 0,7 % de la muestra con espasticidad consumían naloxona/oxicodona. En cuanto al motivo de consulta infeccioso más habitual, el 6,20 % de los pacientes acudían por fiebre y su causa más frecuente era la infección respiratoria (2,1 %). En lo que se refiere al motivo de consulta nefrourológico más usual, el 6,8 % de los pacientes vinieron por síndrome miccional y su motivo más frecuente fue el síndrome prostático (2,1 %). Añadir que el 1,4 % de la población con disminución de la diuresis presentaba insuficiencia cardíaca y el 0,7 % vómitos con hipotensión arterial. Entre los motivos de consulta endocrinometabólicos, el 2,1 % de los pacientes asistieron a urgencias por hiperglucemia y el 0,7 % por polidipsia. La población con hiperglucemia contó con hiperglucemia sin causa aparente, infección respiratoria e ITU (0,7 % respectivamente); y el 0,7 % de los pacientes con polidipsia presentaron hiperglucemia. En cuanto al motivo de consulta otorrinolaringológico más habitual, el 1,4 % de los pacientes acudían por odinofagia y sus causas eran la alergia primaveral y la faringitis crónica (0,7 % respectivamente). Mencionar que el 0,7 % de la población con epistaxis contaba con crisis hipertensiva. En lo que se refiere al motivo de consulta oftalmológico más usual, el 3,4 % de la muestra vino por dolor ocular y su motivo más frecuente fue la conjuntivitis vírica aguda (2,1 %). Dentro de las causas de pérdida de la agudeza visual y midesopsias se encontró la retinopatía diabética severa (0,7 %). En referencia a los motivos de consulta traumatológicos más habituales, el 14,4 % de la población consultaba por dolor en los miembros inferiores, el 10,3 % por dolor en raquis y el 9,6 % por dolor en los miembros superiores. La causa más usual de dolor en miembros inferiores era la gonartrosis (2,7 %) e indicar que otras causas de dolor en

miembros inferiores eran las caídas con fracturas (2,7 %) y el pie diabético (0,7 %). Los motivos más frecuentes de dolor en raquis fueron la cervicalgia de causa desconocida y la lumbalgia mecánica (2,1 % respectivamente). Y la causa más habitual de dolor en miembros superiores era el traumatismo en el hombro (2,1 %). Añadir que otras causas de dolor en miembros superiores fueron las caídas con fracturas (2,7 %). Entre los motivos de traumatismo craneoencefálico estuvieron presentes las caídas, la intoxicación etílica y el síncope (0,7 % respectivamente). En cuanto al motivo de consulta dermatológico más usual, el 1,4 % de los pacientes acudían por exudado y sus causas eran la infección de herida quirúrgica y la insuficiencia venosa periférica (0,7 % respectivamente). Tanto los motivos de consulta encontrados en nuestro estudio como sus causas son las que habitualmente se encuentran en urgencias en este tipo de pacientes. Los motivos más frecuentes de consulta a urgencias en los ancianos son los síntomas generales y los problemas digestivos, respiratorios y músculo-esqueléticos. En un estudio reciente que incluyó a más 50.000 atenciones urgentes en un hospital terciario español, se documentó que los motivos de atención urgente más frecuentes en la población anciana eran el malestar general, la disnea, el dolor abdominal, los problemas en extremidades, el dolor torácico y los problemas urinarios. De hecho las causas que engloban la mayor mortalidad en los ancianos son las enfermedades del corazón, el cáncer, la enfermedad cerebrovascular y las enfermedades crónicas del aparato respiratorio (Martín Sánchez et al., 2009; Kahn et al., 2006). La presión arterial sistólica de la muestra a la entrada en urgencias era de $137,14 \pm 2,55$ mmHg, la presión arterial diastólica $75,98 \pm 1,56$ mmHg, la frecuencia cardíaca $82,07 \pm 1,53$ lpm y la saturación de oxígeno $95,90 \pm 0,61$ %. La distribución era similar entre mujeres y hombres, pero existió diferencias estadísticamente significativas en la saturación de oxígeno, que fue mayor en las mujeres ($97,12 \pm 0,43$ %) que en los hombres ($94,28 \pm 1,24$ %). En el estudio de Banegas et al. la media de la presión arterial sistólica fue de 143 mmHg (mayor que en nuestro estudio) y de la presión arterial diastólica de 79 mmHg (similar a nuestro estudio). Y el control de la tensión arterial fue menor en los hombres que en las mujeres. Sin embargo, en nuestro estudio el control tensional fue similar en ambos sexos y ligeramente menor en las mujeres que en los hombres. Destacar la baja incidencia de RAM detectadas, solo un 10% de los pacientes presentaron algún tipo de RAM. Y se registraron un total de 17 reacciones adversas a medicamentos, siendo las más frecuentes la hipotensión, bradicardia y las alteraciones electrolíticas. No se observó ningún a hiperglucemia ni ninguna reacción de ortostatismo que pudieran relacionarse con el consumo de medicamentos. En lo que se refiere a los síndromes geriátricos, su ausencia fue cuatro veces mayor en las mujeres, no obstante, no se observó que la mayor edad presentara una mayor incidencia de estos síndromes. La edad \geq de 80 años incrementó al doble la prevalencia del déficit cognitivo, como se esperaba. El sexo femenino, como también era esperable, se asoció a una mayor prevalencia de depresión (ocho veces más) y de dolor crónico (diez veces más) que el masculino, pero no observamos que la mayor edad condicionara una mayor incidencia de estos cuadros. En referencia a los antecedentes de comorbilidades cardiovasculares, en el sexo femenino la existencia del antecedente de hipertensión arterial fue dos veces mayor que en el masculino. Y el sexo masculino incrementó al triple la prevalencia de antecedentes personales de vasculopatía periférica. Sin embargo, no observamos que la mayor edad determinara una mayor incidencia de estos antecedentes. Nos ha llamado la atención que en general nuestros pacientes \geq de 80 años presentaban una menor, aunque no significativa, prevalencia de hipertrigliceridemia, obesidad, nefropatía, polineuropatía y retinopatía diabéticas, que los pacientes $<$ 80 años, con la excepción del accidente isquémico transitorio que fue ligeramente mayor en los pacientes \geq 80 años. Asimismo, la edad \geq de 80 años contó con un incremento estadísticamente significativo de la prevalencia de cataratas. Estudios realizados en población adulta y en concreto en \geq 65 años arrojan una mayor prevalencia de FRCV en varones, aunque en nuestro estudio fueron las mujeres quienes presentaron mayor prevalencia de FRCV. Las diferencias fueron significativas para HTA ($p < 0,05$), no así para el resto de FRCV. No obstante los resultados coinciden con los estudios de Banegas et al., Baena Díez et al., Sánchez Seco et al. y Guil Sánchez y Rodríguez Martín, donde se observaron una mayor prevalencia de FRCV en mujeres. Al analizar los resultados por grupos de edad, el grupo de mayores de 80 años presentó menos prevalencia de obesidad, ya que a medida que aumenta la edad es más frecuente la malnutrición y la pérdida de peso debido a trastornos del tubo digestivo o al aumento de la demencia, entre otras causas (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650-2664). Es sabido que la prevalencia de HTA aumenta con la edad, de manera que la mayoría de los ancianos son hipertensos y además constituye el FRCV más importante después de la edad para la ECV. En nuestro estudio la prevalencia de HTA fue menor en los \geq 80 años que en los menores de 80 años, distribución similar a la de otros estudios en población anciana (Banegas et al., 2006; Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al.,

2001). Con la edad se produce un aumento progresivo de la prevalencia de hipertrigliceridemia que tienden a disminuir a partir de los 74 años, tendencia que también se observa claramente en nuestro estudio. Llama la atención que en las dos terceras partes de los pacientes < 80 años y en la mitad de los hombres no se realizó la valoración funcional. Como cabía esperar, dado el déficit cognitivo detectado en los pacientes \geq de 80 años, dos tercios de estos pacientes presentaron una mayor afectación de la memoria, y tendió a ser ocho veces mayor, sin alcanzar la significación estadística, en las mujeres que en los hombres. Los pacientes \geq de 80 años, presentaron una mayor afectación de su función motora. Dos tercios tenían deterioro de la movilidad física y la mitad incapacidad de deambular. Relacionado con este hecho, del 60 a 80 % de estos pacientes contaban con déficit para la higiene, para el uso del inodoro y para vestirse, como era esperable, y esta afectación fue entre tres y cuatro veces mayor en las pacientes de sexo femenino, menos el uso del inodoro, que fue 2 veces mayor pero sin llegar a la significación estadística. Y también, el 60 % de los pacientes \geq de 80 años presentaron una mayor prevalencia de caídas, como era esperable, y este hecho fue tres veces mayor en mujeres que en hombres. En relación con los tratamientos medicamentosos no observamos diferencias en el uso de normoglucemiantes orales, insulinas y otros normoglucemiantes. Pero, como era de esperar, dado que las mujeres fueron más hipertensas y padecieron más de depresión y dolor crónico que los hombres, sí registramos, con significación estadística, un consumo dos veces mayor de diuréticos, cuatro veces mayor de benzodiacepinas y tres veces mayor de antidepresivos y opiáceos en las mujeres frente a los hombres. Mencionar que los antiagregantes no fueron utilizados en el doble de mujeres que de hombres y que los hipotrigliceridemiantes fueron usados dos veces menos en las mujeres que en los hombres. El uso mayor de antiagregantes, aunque sin significación estadística, junto al menor uso de hipotrigliceridemiantes en el sexo femenino, se relacionó, como vimos en el análisis descriptivo, con la mayor prevalencia de ictus isquémico y la menor prevalencia de hipertrigliceridemia en las mujeres. Los pacientes \geq de 80 años no se diferenciaron en sus tratamientos respecto a los menores de 80 años, salvo por el consumo dos veces mayor de antianginosos, que tendió a ser cuatro veces más utilizados en las mujeres que en los hombres y el consumo de anticoagulantes que tendía a ser mayor en los \geq de 80 años. En el análisis descriptivo del estudio observamos que las mujeres fueron 3 años mayores que los hombres y que la mayoría de ellas tuvieron más de 80 años. Además, la prevalencia de cardiopatía isquémica y de fibrilación auricular fue mayor en el sexo femenino, por lo tanto, podíamos esperar este mayor consumo de antianginosos y anticoagulantes en los \geq de 80 años. En todos los casos, los tratamientos fueron pertinentes con las patologías presentadas por los pacientes, pero no hemos podido establecer un patrón de prescripción específico para los pacientes en función de su edad o de su sexo. Quizás con una población mucho mayor, esto hubiera podido ser posible. Si bien no hemos observado la existencia de diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de reacciones adversas atribuibles a medicamentos relacionados con la edad < 80 años vs. \geq 80 años, con el sexo de los pacientes, o con la combinación de ambos, debemos indicar que el número de RAM fue mayor en los sujetos < 80 años y en las mujeres. En este sentido indicar que: la aparición de hipotensión se relacionó en los hombres con menos de 80 años con el uso de amlodipino + hidroclorotiazida, en las mujeres con menos de 80 años con el uso de furosemida y con más de 80 años con el uso de irbesartán; la hipoglucemia se observó en un paciente hombre mayor de 80 años tratado con insulina NovoRapid Flexpen + Insulatard Flexpen y en una mujer menor de 80 años tratada con gliclazida; la bradicardia se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con digoxina + carvedilol y en dos mujeres mayores de 80 años tratadas con carvedilol 6,25 mg y con digoxina + carvedilol; la IRA se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con metformina y en una mujer menor de 80 años tratada con furosemida; la alteración electrolítica se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con metformina y en dos mujeres menores de 80 años tratadas con espironolactona; la acidosis metabólica se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con metformina; la hemorragia digestiva alta se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con AAS + clopidogrel y en una mujer mayor de 80 años tratada con acenocumarol. Los pacientes de edad avanzada tienen con mayor frecuencia un consumo más elevado de fármacos. Esta circunstancia, junto a las modificaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas consecuencia del envejecimiento, a las enfermedades asociadas (como el deterioro cognitivo o la disminución de la agudeza visual) y a los a veces complejos regímenes terapéuticos, hace a este grupo de población más susceptible a la presentación de reacciones adversas a medicamentos (RAM). En una investigación en urgencias de más de 16.000 pacientes se objetivaron un 3% de RAM (Zanocchi et al., 2006). Además se ha descrito que en la población anciana son las responsables del 10% de las visitas a urgencias (Hohl et

al., 2001). Tener una RAM aumenta la probabilidad de ingreso, (principalmente si es anciano con demencia y dependiente), la estancia media de la hospitalización y el riesgo de muerte Zanocchi et al., 2006). Los fármacos más frecuentemente implicados son los antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos, anticoagulantes, diuréticos, betabloqueantes, antagonistas del calcio y los agentes quimioterápicos (Hohl et al., 2001). Además es importante recordar que existen una serie de fármacos que no son recomendables por criterios de eficacia o seguridad en el paciente anciano (criterios de Beers) (Beers et al., 1990). Sólo se produjeron dos éxitos, un 1,36 % de la población de estudio, en dos varones menores de 80 años, ingresados y diagnosticados únicamente de neumonía. Ambos fueron tratados con normoglucemiantes orales (sin insulina ni otros normoglucemiantes), uno, además, fue tratado con IECA y antiagregantes y el otro fue tratado con ARA II, diuréticos, betabloqueantes, hipocolesterolemiantes y antipsicóticos. En ninguno de los dos casos la muerte se pudo relacionar ni con la diabetes, ni con eventos cardiovasculares, ni con una reacción adversa a medicamentos. El envejecimiento de la población lleva asociado un aumento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares debido a la elevada presencia que tienen en el anciano (Kannel and Vokonas, 1992). Las ECV son la primera causa de mortalidad en ambos sexos. En los mayores de 65 años más del 90 % de la mortalidad se produce a expensas de la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca (Hormigo Sánchez y Ribera Casado, 2006; Gil et al., 2007; Olalla et al., 1999). A pesar de la reducción de la mortalidad experimentada en los países industrializados en los últimos años, la CI sigue siendo la primera causa de mortalidad en mayores de 65 años (Guil Sánchez, 2012), aunque en nuestro estudio la única causa de muerte ha sido la neumonía.

Conclusiones. El perfil de paciente anciano que ingresa en urgencias en nuestro medio es mujer de más de 75 años, con tiempo de evolución de la diabetes de más de 10 años que consume una media de 8 fármacos y en la que predominan como síndromes geriátricos, la depresión, el dolor crónico (sobre todo de tipo óseo o de origen desconocido) y el deterioro cognitivo, y entre las comorbilidades asociadas a la diabetes, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, la obesidad y la nefropatía. Las mujeres con diabetes, en comparación con los hombres con diabetes, tienen una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica. Las mujeres de nuestro estudio eran de mayor edad y con más comorbilidades (entre ellas mayor hipertensión arterial y fibrilación auricular) que los hombres. Estos factores se relacionan con el mayor número de ictus isquémicos y el mayor tiempo de evolución del accidente isquémico transitorio de las mujeres en comparación con los hombres. El 89 % de los pacientes utilizaban normoglucemiantes orales siendo su uso ligeramente mayor en los hombres (91,4 %) que en las mujeres (86,4 %). El 78,8 % usaron biguanidas, seguido de los IDPP-4 (22,5 %) y las sulfonilureas de 2º generación (18,5 %), con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente consumió sulfonilureas de primera generación. El 61 % de la muestra fue tratada con metformina 850 mg, seguido de la gliclazida 30 mg (13 %) y la metformina 1 g (11 %). En las mujeres la distribución era similar a la población general, pero los hombres utilizaban un 60,3 % de metformina 850 mg, seguido de la metformina 1 g (17,2 %) y la gliclazida 30 mg (15,3 %). El 43,2 % de los pacientes utilizaron insulinas siendo su uso levemente mayor en los hombres (46,6 %) que en las mujeres (40,9 %). El 43,2 % usaron insulinas ultra-rápidas, seguido de las insulinas prolongadas (24 %) y las insulinas mixtas (9,6 %) con una distribución similar en ambos sexos. El 3,4 % de los pacientes utilizaron otros normoglucemiantes como la liraglutida con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente fue tratado con grelinas. Los co-tratamientos más frecuentes fueron los antihipertensivos en un 88,40% (65,1 % diuréticos, 40,4 % ARA II y 36,3 % IECA), seguidos de los hipocolesterolemiantes en un 58,90 %, antiagregantes un 56,80 %, benzodiacepinas un 45,90 %, calcioantagonistas un 37,7 %, betabloqueantes adrenérgicos un 37 %, antidepresivos un 26,70 % y opiáceos un 24 %. En relación con los tratamientos medicamentosos no observamos diferencias en el uso de normoglucemiantes orales, insulinas y otros normoglucemiantes. Pero, como era de esperar, dado que las mujeres fueron más hipertensas y padecieron más de depresión y dolor crónico que los hombres, sí registramos, con significación estadística, un consumo dos veces mayor de diuréticos, cuatro veces mayor de benzodiacepinas y tres veces mayor de antidepresivos y opiáceos en las mujeres frente a los hombres. En todos los casos, los tratamientos fueron pertinentes con las patologías presentadas por los pacientes, pero no hemos podido establecer un patrón de prescripción específico para los pacientes en función de su edad o de su sexo y, de tener que aventurar que circunstancia prima en la elección del tratamiento, parece que el sexo tiene más peso específico que la edad de los pacientes. La prevalencia de reacciones adversas a medicamentos fue el doble en las mujeres que en los hombres y mayor en los

pacientes menores de 80 años respecto a los pacientes más ancianos y no se pudieron relacionar con la incidencia de éxitus de los pacientes.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Definición y descripción de la diabetes	3
1.2. Diagnóstico y clasificación de la diabetes	5
1.2.1. Diabetes tipo 1	5
1.2.2. Diabetes tipo 2	6
1.2.3. Otros tipos específicos de diabetes	7
1.2.4. Diabetes gestacional	11
1.3. Síntomas de la diabetes	12
1.4. Tratamiento de la diabetes	13
1.4.1. Fundamentos del cuidado	13
1.4.2. Adherencia e intensificación del tratamiento	13
1.4.3. Adaptación del tratamiento en las poblaciones vulnerables	14
1.4.4. Modificación del estilo de vida	16
1.4.5. Manejo de la obesidad para el tratamiento de la diabetes tipo 2	20
1.4.6. Tratamiento glucémico	23
1.4.7. Tratamiento de la diabetes en el paciente anciano	28
1.5. Complicaciones, fragilidad, calidad de vida e independencia funcional en el paciente diabético anciano	38
1.5.1. Comorbilidades y síndromes geriátricos	38
1.5.2. Problemas de nutrición	40
1.5.3. Necesidades en la educación/formación y apoyo en el automanejo	40
1.5.4. Actividad física y condición física	40
1.5.5. Farmacoterapia específica de la edad	40
1.5.6. Disparidades raciales y étnicas	42
1.6. Factores de riesgo cardiovascular en el anciano	43
1.6.1. Modificación del estilo de vida	44
1.6.2. Dislipemia	45
1.6.3. Presión arterial	47
1.6.4. Antiagregación plaquetaria	48
1.7. Dificultad de detectar tanto los factores de riesgo cardiovascular como las complicaciones de la diabetes en el anciano	50
1.8. Justificación e hipótesis de trabajo	51
2. OBJETIVOS	53
3. MATERIAL Y MÉTODOS	57
3.1. Diseño del estudio y permisos	59
3.2. Muestra de pacientes	59
3.2.1. Criterios de inclusión	59
3.2.2. Criterios de exclusión	59
3.3. Datos recogidos	60
3.3.1. Datos epidemiológicos y antecedentes personales	60

3.3.2. Valoración clínica	60
3.3.3. Tratamientos	66
3.3.4. Valoración de la seguridad	67
3.4. Análisis estadístico	67
3.5. Anexos de material y métodos	68
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	79
4.1. Análisis descriptivo de la población	79
4.2. Análisis comparativo	163
4.3. Limitaciones del estudio	220
4.4. Posibilidades de futuro	220
5. CONCLUSIONES	221
6. DICCIONARIO DE SIGLAS	225
7. BIBLIOGRAFÍA	229
8. PUBLICACIONES	237

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA DIABETES

La diabetes (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambos. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con daño a largo plazo, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos, especialmente los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Las complicaciones a largo plazo de la diabetes incluyen retinopatía (RD) con pérdida potencial de la visión; nefropatía que conduce a insuficiencia renal (IR); neuropatía periférica con riesgo de úlceras en los pies, amputaciones y artropatía de Charcot; y neuropatía autonómica que causa síntomas gastrointestinales, genitourinarios, cardiovasculares y disfunción sexual. Los pacientes con diabetes tienen una mayor incidencia de enfermedades ateroscleróticas cardiovasculares, arteriales periféricas y cerebrovasculares (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

La enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECA) (definida como síndromes coronarios agudos [SCA], historia de infarto de miocardio [IM], angina estable o inestable, revascularización coronaria u otra revascularización arterial, accidente cerebrovascular, accidente isquémico transitorio o enfermedad arterial periférica [presuntamente de origen aterosclerótico]) es la principal causa de morbilidad y mortalidad de las personas con diabetes. Las condiciones comunes que coexisten con la diabetes tipo 2 (por ejemplo, hipertensión arterial [HTA] y dislipemia) son claros factores de riesgo para la ECA, y la propia diabetes confiere un riesgo independiente (American Diabetes Association, 2016: 60-71).

La diabetes es una enfermedad crónica compleja que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción del riesgo más allá del control glucémico. La educación y el apoyo del automanejo de los pacientes son fundamentales para prevenir complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo (American Diabetes Association, 2016: 1-2).

La diabetes es una condición de salud importante para el envejecimiento de la población; aproximadamente el 26 % de los pacientes mayores de 65 años tienen diabetes, el envejecimiento de la población en general es un factor importante de la epidemia de diabetes y se espera que este número aumente rápidamente en las próximas décadas. En España, el estudio Di@bet.es encontró que la prevalencia de diabetes por encima de los 75 años fue del 30,7 % en varones y del 33,4 % en mujeres, no conociéndose el diagnóstico en el 10 % de los casos. Según estos datos, más de la mitad de la población con diabetes tipo 2 en nuestro país tendría más de 65 años de edad (Gómez Huelgas et al., 2013; Soriguer et al., 2012). Las personas mayores con diabetes tienen tasas más altas de muerte prematura, discapacidad funcional, enfermedades coexistentes como la hipertensión, la enfermedad coronaria y el accidente cerebrovascular, y un mayor riesgo de institucionalización que las personas sin diabetes. Los adultos mayores con diabetes también tienen un riesgo mayor que otros adultos mayores para varios síndromes geriátricos comunes, tales como la polifarmacia, el deterioro cognitivo, la incontinencia urinaria, las caídas perjudiciales, y el dolor persistente. Los adultos mayores corren un mayor riesgo de depresión y, por lo tanto, deben ser examinados y tratados en consecuencia. El manejo de la diabetes puede requerir la evaluación de los aspectos médicos, funcionales, mentales y sociales para proporcionar un marco para determinar los objetivos y enfoques terapéuticos. Se debe prestar especial atención a las complicaciones que pueden desarrollarse durante períodos cortos de tiempo y/o que perjudiquen significativamente el estado funcional, como las complicaciones visuales y de las extremidades inferiores (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

A pesar de tener la mayor prevalencia de diabetes de cualquier grupo de edad, las personas de edad y/o aquellos con múltiples comorbilidades han sido a menudo excluidos de los ensayos controlados aleatorizados de los tratamientos (y objetivos de tratamiento) para la diabetes y sus condiciones

asociadas. La heterogeneidad del estado de salud de los adultos mayores (incluso dentro de un rango de edad) y la escasez de evidencia de los ensayos clínicos, presentan desafíos para determinar las estrategias estándar de intervención que se adaptan a todos los adultos mayores. Para abordar estos temas, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) convocó una Conferencia de Consenso sobre la diabetes y los adultos mayores (definida como aquellos con ≥ 65 años de edad) en febrero de 2012. Después de una serie de presentaciones científicas de expertos en la materia, el grupo de redacción desarrolló de forma independiente un informe de consenso (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Por estos motivos también en España se ha realizado, en el año 2012, el primer consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. El objetivo de este consenso es facilitar la toma de decisiones y mejorar la calidad de los cuidados de los pacientes ancianos con diabetes (Gómez Huelgas et al., 2013).

1.2. DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES

La diabetes tipo 1 (DM1) y la diabetes tipo 2 (DM2) son enfermedades heterogéneas en las que la presentación clínica y la progresión de la enfermedad pueden variar considerablemente. La clasificación es importante para determinar el tratamiento, pero algunos individuos no pueden clasificarse claramente como pacientes con diabetes tipo 1 o tipo 2 en el momento del diagnóstico. Los paradigmas tradicionales de que la diabetes tipo 2 ocurren sólo en adultos y la diabetes tipo 1 sólo en niños ya no son precisos, ya que ambas enfermedades ocurren en ambas cohortes. Ocasionalmente, los pacientes con diabetes tipo 2 pueden presentar cetoacidosis diabética. La aparición de la diabetes tipo 1 puede ser más variable en los adultos, y pueden no presentar los síntomas clásicos. Aunque las dificultades para distinguir el tipo de diabetes al inicio de la enfermedad pueden ocurrir en todos los grupos de edad, el verdadero diagnóstico se vuelve más obvio con el tiempo (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

La diabetes puede ser diagnosticada en base a los criterios de glucosa plasmática, ya sea el valor de glucosa plasmática en ayunas o el valor de glucosa plasmática 2 horas después de un test de tolerancia oral a la glucosa con 75 g, o en base a los criterios de hemoglobina A1c (HbA1c) (**Tabla 1**) (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Tabla 1: Criterios para el diagnóstico de la diabetes

FPG ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h.*
OR
2-h PG ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) during an OGTT. The test should be performed as described by the WHO, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water.*
OR
A1C $\geq 6.5\%$ (48 mmol/mol). The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay.*
OR
In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L).
*In the absence of unequivocal hyperglycemia, results should be confirmed by repeat testing.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

1.2.1. Diabetes tipo 1 (destrucción de células β , que suele conducir a deficiencia absoluta de insulina)

La incidencia y prevalencia de la diabetes tipo 1 está aumentando. Los pacientes con diabetes tipo 1 a menudo presentan síntomas agudos de diabetes y niveles de glucosa en sangre marcadamente elevados, y aproximadamente un tercio son diagnosticados con cetoacidosis potencialmente mortal (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Diabetes autoinmune

Esta forma, antes llamada "diabetes insulino dependiente" o "diabetes juvenil", representa el 5-10 % de la diabetes y se debe a la destrucción autoinmune mediada por células de las células β pancreáticas. Los marcadores de la destrucción inmune de la célula β incluyen autoanticuerpos de células de islotes, autoanticuerpos contra insulina, autoanticuerpos contra la glutamato descarboxilasa (GAD65), autoanticuerpos contra las tirosina fosfatasa IA-2 e IA-2 β y autoanticuerpos contra el transportador de zinc (ZnT8). Uno y usualmente más de estos autoanticuerpos están presentes en el 85-90 % de individuos cuando se detecta inicialmente la hiperglucemia en ayunas. Además, la enfermedad tiene fuertes asociaciones con el antígeno leucocitario humano (HLA), con vinculación a los genes DQA y DQB,

y está influenciado por los genes DRB. Estos alelos HLA-DR/DQ pueden ser predisponentes o protectores (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

En esta forma de diabetes, la tasa de destrucción de células β es bastante variable, siendo rápida en algunos individuos (principalmente infantes y niños) y lenta en otros (principalmente adultos). Algunos pacientes, particularmente niños y adolescentes, pueden presentar cetoacidosis como la primera manifestación de la enfermedad. Otros tienen una hiperglucemia en ayunas modesta que puede cambiar rápidamente a hiperglucemia grave y/o cetoacidosis en presencia de infección u otro estrés. Otros, particularmente los adultos, pueden retener suficiente función de las β para prevenir la cetoacidosis durante muchos años; estos individuos eventualmente dependen de la insulina para sobrevivir y están en riesgo de cetoacidosis. En la última etapa de la enfermedad, hay poca o ninguna secreción de insulina, que se manifiesta por niveles bajos o indetectables de péptido C en plasma. La diabetes autoinmune comúnmente ocurre en la niñez y la adolescencia, pero puede ocurrir a cualquier edad, incluso en la octava y novena décadas de la vida (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

La destrucción autoinmune de las células β tiene múltiples predisposiciones genéticas y también está relacionada con factores ambientales que todavía están mal definidos. Aunque los pacientes rara vez son obesos cuando se presentan con este tipo de diabetes, la presencia de obesidad no es incompatible con el diagnóstico. Estos pacientes son también propensos a otros trastornos autoinmunes tales como la enfermedad de Graves, la tiroiditis de Hashimoto, la enfermedad de Addison, el vitíligo, la celiaquía, la hepatitis autoinmune, la miastenia gravis y la anemia perniciosa (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Diabetes idiopática

Algunas formas de diabetes tipo 1 no tienen etiologías conocidas. Estos pacientes tienen insulinopenia permanente y son propensos a cetoacidosis, pero no tienen evidencia de autoinmunidad de células β . Aunque sólo una minoría de los pacientes con diabetes tipo 1 cae en esta categoría, de los que lo hacen, la mayoría son de ascendencia africana o asiática. Los individuos con esta forma de diabetes sufren de cetoacidosis episódica y muestran grados variables de deficiencia de insulina entre los episodios. Esta forma de diabetes está fuertemente heredada, carece de evidencia inmunológica para la autoinmunidad de células β , y no está asociada con HLA. En los pacientes afectados puede ser intermitente el requerimiento absoluto de la terapia de reemplazo de insulina (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

1.2.2. Diabetes tipo 2 (desde una resistencia de insulina predominante con una insuficiencia de insulina relativa hasta un defecto de secreción de insulina predominante con resistencia a la insulina)

Esta forma de diabetes, que representa aproximadamente un 90-95 % de los diabéticos, anteriormente conocida como diabetes no insulino dependiente, diabetes tipo 2 o diabetes del adulto, engloba individuos que tienen resistencia a la insulina y por lo general tienen una deficiencia de insulina relativa (más que absoluta). Al menos inicialmente, y a menudo a lo largo de su vida, estas personas pueden no necesitar tratamiento con insulina para sobrevivir. Probablemente hay muchas causas diferentes de esta forma de diabetes. Aunque las etiologías específicas no se conocen, la destrucción autoinmune de las células β no ocurre, y los pacientes no tienen ninguna de las otras causas conocidas de la diabetes (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

La mayoría, pero no todos, los pacientes con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad. El exceso de peso por sí mismo provoca cierto grado de resistencia a la insulina. Los pacientes que no tienen obesidad o sobrepeso por criterios de peso tradicionales pueden tener un mayor porcentaje de grasa corporal distribuida predominantemente en la región abdominal. (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

La cetoacidosis rara vez ocurre espontáneamente en este tipo de diabetes; cuando se ve, por lo general surge en asociación con el estrés de otra enfermedad como una infección. Esta forma de diabetes con frecuencia no se diagnostica durante muchos años porque la hiperglucemia se desarrolla gradualmente y, en etapas tempranas, a menudo no es lo suficientemente grave como para que el paciente note cualquiera de los síntomas clásicos de la diabetes. Sin embargo, incluso los pacientes no diagnosticados tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares y microvasculares (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Mientras que los pacientes con diabetes tipo 2 pueden tener niveles de insulina que parecen normales o elevados, se esperaría que los niveles más altos de glucemia en estos pacientes, resultaran en valores de insulina aún más altos si su función de células β hubiera sido normal. Por lo tanto, la secreción de insulina en estos pacientes es defectuosa e insuficiente para compensar la resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina puede mejorar con la reducción de peso y/o tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez se restablece a la normalidad (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. Ocurre con mayor frecuencia en mujeres con diabetes gestacional (DMG) previa, en hipertensos o dislipémicos, y en ciertos subgrupos raciales/étnicos (afroamericanos, indios americanos, hispanos/latinos y asiáticos americanos). A menudo se asocia con una fuerte predisposición genética, más que la forma autoinmune de la diabetes tipo 1. Sin embargo, la genética de esta forma de diabetes es compleja y no está totalmente definida (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

1.2.3. Otros tipos específicos de diabetes

Defectos genéticos de la célula β

Varias formas de diabetes están asociadas con defectos monogénicos en la función de las células β . Representan una pequeña fracción de los pacientes con diabetes (5 %). Estas formas de diabetes se caracterizan frecuentemente por el inicio de la hiperglucemia a una edad temprana (generalmente antes de los 25 años de edad) (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Es importante diagnosticar correctamente una de las formas monogénicas de diabetes porque estos pacientes pueden ser diagnosticados incorrectamente como diabetes tipo 1 o tipo 2, lo que lleva a terapias de tratamiento subóptimas y retrasos en el diagnóstico de otros miembros de la familia (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Diabetes del adulto de instauración en la juventud

Se les conoce como diabetes tipo MODY (Maturity-Onset Diabetes of the Young, Diabetes del Adulto de Instauración en la Juventud) y se caracterizan por una disminución en la secreción de insulina con un mínimo o ningún defecto en la acción de la insulina. Esta diabetes debe considerarse en personas que tienen hiperglucemia de ayuno leve y múltiples miembros de la familia con diabetes que no son característicos de la diabetes tipo 1 o tipo 2. Se heredan en un patrón autosómico dominante. Hasta la fecha se han identificado anomalías en seis locus genéticos en diferentes cromosomas. La forma más común (MODY 3), se asocia con mutaciones en el cromosoma 12 en un factor de transcripción hepático denominado factor nuclear de hepatocitos (HNF)-1 α y también denominado factor de transcripción-1 (TCF-1). La segunda forma más común (MODY 2), está asociada con mutaciones en el gen de la glucoquinasa en el cromosoma 7p y da como resultado una molécula de glucoquinasa defectuosa. La glucoquinasa convierte la glucosa en glucosa-6-fosfato, cuyo metabolismo, a su vez, estimula la secreción de insulina por la célula β . Por lo tanto, la glucoquinasa sirve como el "sensor de glucosa" para la célula β . Debido a defectos en el gen de la glucoquinasa, es necesario un aumento de los niveles plasmáticos de glucosa para obtener niveles normales de secreción de insulina. Las formas menos comunes de MODY resultan de mutaciones en otros factores de transcripción, incluyendo HNF-4 α , HNF-1 β , factor promotor de insulina-1 (IPF-1) y NeuroD1 (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Diabetes neonatal

La diabetes neonatal es una forma monogénica de diabetes con inicio en los primeros 6 meses de vida. Se ha demostrado que la diabetes diagnosticada en los primeros seis meses de vida no es una diabetes tipo 1 autoinmune típica. Esta llamada diabetes neonatal puede ser transitoria o permanente. El defecto genético más común que causa la enfermedad transitoria es un defecto en la impresión ZAC/HYAMI, mientras que la diabetes neonatal permanente es más comúnmente un defecto autosómico dominante en el gen que codifica la subunidad Kir6.2 del canal K_{ATP} de las células β . El diagnóstico de este último tiene importancia, ya que estos niños deben ser tratados con sulfonilureas en lugar de insulina (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Se ha encontrado que mutaciones puntuales en el ADN mitocondrial están asociadas con diabetes y sordera. La mutación más común se produce en la posición 3243 en el gen ARN de transferencia (ARNt) de leucina, lo que conduce a una transición de adenina a guanina. Una lesión idéntica ocurre en el síndrome de MELAS (miopatía mitocondrial, encefalopatía, acidosis láctica y síndrome tipo accidente cerebrovascular); sin embargo, la diabetes no es parte de este síndrome, lo que sugiere diferentes expresiones fenotípicas de esta lesión genética. Las anomalías genéticas que resultan en la incapacidad de convertir la proinsulina en insulina se han identificado en unas pocas familias, y tales rasgos se heredan en un patrón autosómico dominante. La intolerancia a la glucosa resultante es leve. De manera similar, la producción de moléculas de insulina mutante, con la consiguiente alteración de la unión al receptor también se ha identificado en unas pocas familias, y está asociada con una herencia autosómica y un metabolismo de glucosa ligeramente deteriorado o incluso normal (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Defectos genéticos en la acción de la insulina

Existen causas inusuales de diabetes que resultan de determinadas anomalías genéticas de la acción de la insulina. Las anomalías metabólicas asociadas con las mutaciones del receptor de insulina pueden variar desde hiperinsulinemia e hiperglucemia moderada, hasta diabetes severa. Algunas personas con estas mutaciones pueden tener acantosis nigricans. Las mujeres pueden ser virilizadas y tener ovarios quísticos. En el pasado, este síndrome se denominó resistencia a la insulina tipo A. El leprechaunismo o síndrome de Donohue y el síndrome de Rabson-Mendenhall, son dos síndromes pediátricos que tienen mutaciones en el gen del receptor de insulina con alteraciones posteriores en la función del receptor de insulina y resistencia extrema a la insulina. El primero tiene rasgos faciales característicos y suele ser fatal en la infancia, mientras que el último se asocia con anomalías de los dientes, las uñas e hiperplasia de la glándula pineal (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Las alteraciones en la estructura y función del receptor de la insulina no pueden ser demostradas en pacientes con diabetes lipoatrófica insulino-resistente. Por lo tanto, se supone que las lesiones deben residir en las vías de transducción de señal postreceptor (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Enfermedades del páncreas exocrino

Cualquier proceso que dañe difusamente el páncreas puede causar diabetes. Los procesos adquiridos incluyen pancreatitis, traumatismo, infección, pancreatectomía y carcinoma pancreático. Con la excepción de la causada por el cáncer, el daño al páncreas debe ser extenso para que ocurra la diabetes; los adenocarcinomas que implican sólo una pequeña porción del páncreas se han asociado con la diabetes. Esto implica un mecanismo distinto de la simple reducción de la masa de células β . Si es suficientemente extensa, la fibrosis quística y la hemocromatosis también dañarán las células β y alterarán la secreción de insulina (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

La diabetes relacionada con la fibrosis quística (DRFQ) es la comorbilidad más común en las personas con fibrosis quística, ocurriendo en aproximadamente el 20 % de los adolescentes y el 40-50 % de los adultos. La diabetes en esta población, en comparación con individuos con diabetes tipo 1 o tipo 2, se asocia con peor estado nutricional, enfermedad pulmonar inflamatoria más severa y mayor mortalidad. La insuficiencia de insulina es el defecto primario en la DRFQ. La función de las células β determinada genéticamente, y la resistencia a la insulina asociada con infección e inflamación también pueden contribuir al desarrollo de DRFQ. Las anomalías más leves de la tolerancia a la glucosa son aún más comunes y ocurren a edades más tempranas que la DRFQ. La mortalidad en los pacientes con DRFQ ha

disminuido significativamente en el tiempo, y la diferencia en la mortalidad entre los pacientes con fibrosis quística con y sin diabetes se ha reducido considerablemente (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

La pancreatopatía fibrocalculosa puede estar acompañada por dolor abdominal irradiando a la espalda y calcificaciones pancreáticas identificadas en el examen de rayos X (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Endocrinopatías

Varias hormonas (hormona de crecimiento, cortisol, glucagón y epinefrina) antagonizan la acción de la insulina. Un exceso de estas hormonas (acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma y feocromocitoma) pueden causar diabetes. Esto ocurre generalmente en individuos con defectos preexistentes en la secreción de insulina, y la hiperglucemia típicamente se resuelve cuando el exceso de la hormona se resuelve (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Los somatostatatomas y la hipopotasemia inducida por aldosteronoma pueden causar diabetes, al menos en parte, inhibiendo la secreción de insulina. La hiperglucemia generalmente se resuelve después de la eliminación exitosa del tumor (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas

Muchos medicamentos pueden afectar la secreción de insulina. Estos fármacos pueden no causar diabetes por sí mismos, pero pueden precipitar la diabetes en individuos con resistencia a la insulina. En tales casos, la clasificación no está clara porque se desconoce la secuencia o la importancia relativa de la disfunción de las células β y la resistencia a la insulina. Ciertas toxinas como Vacor (un veneno para ratas) y la pentamidina intravenosa pueden destruir de forma permanente las células β pancreáticas. Tales reacciones medicamentosas afortunadamente son raras. También hay muchos medicamentos y hormonas que pueden afectar a la acción de la insulina. Los ejemplos incluyen al ácido nicotínico y los glucocorticoides. Se ha informado de que los pacientes que reciben interferón α desarrollan diabetes asociada con anticuerpos contra las células de islote y, en ciertos casos, deficiencia severa de insulina. La lista mostrada en la **Tabla 2** no es exhaustiva, pero refleja las formas de diabetes inducidas por fármacos, hormonas o toxinas más comúnmente reconocidas (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Tabla 2: Clasificación etiológica de la diabetes

I. Type 1 diabetes (β -cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
A. Immune mediated
B. Idiopathic
II. Type 2 diabetes (may range from predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency to a predominantly secretory defect with insulin resistance)
III. Other specific types
A. Genetic defects of β -cell function
1. MODY 3 (Chromosome 12, HNF-1 α)
2. MODY 1 (Chromosome 20, HNF-4 α)
3. MODY 2 (Chromosome 7, glucokinase)
4. Other very rare forms of MODY (e.g., MODY 4: Chromosome 13, insulin promoter factor-1; MODY 6: Chromosome 2, NeuroD1; MODY 7: Chromosome 9, carboxyl ester lipase)
5. Transient neonatal diabetes (most commonly ZAC/HYAM1 imprinting defect on 6q24)
6. Permanent neonatal diabetes (most commonly KCNJ11 gene encoding Kir6.2 subunit of β -cell KATP channel)
7. Mitochondrial DNA
8. Others
B. Genetic defects in insulin action
1. Type A insulin resistance
2. Leprechaunism
3. Rabson-Mendenhall syndrome
4. Lipotrophic diabetes
5. Others
C. Diseases of the exocrine pancreas
1. Pancreatitis
2. Trauma/pancreatectomy

3. Neoplasia
4. Cystic fibrosis
5. Hemochromatosis
6. Fibrocalculous pancreatopathy
7. Others
D. Endocrinopathies
1. Acromegaly
2. Cushing's syndrome
3. Glucagonoma
4. Pheochromocytoma
5. Hyperthyroidism
6. Somatostatinoma
7. Aldosteronoma
8. Others
E. Drug or chemical induced
1. Vacor
2. Pentamidine
3. Nicotinic acid
4. Glucocorticoids
5. Thyroid hormone
6. Diazoxide
7. β -Adrenergic agonists
8. Thiazides
9. Dilantin
10. γ -Interferon
11. Others
F. Infections
1. Congenital rubella
2. Cytomegalovirus
3. Others
G. Uncommon forms of immune-mediated diabetes
1. Stiff-man syndrome
2. Anti-insulin receptor antibodies
3. Others
H. Other genetic syndromes sometimes associated with diabetes
1. Down syndrome
2. Klinefelter syndrome
3. Turner syndrome
4. Wolfram syndrome
5. Friedreich ataxia
6. Huntington chorea
7. Laurence-Moon-Biedl syndrome
8. Myotonic dystrophy
9. Porphyria
10. Prader-Willi syndrome
11. Others
IV. Gestational diabetes mellitus
Patients with any form of diabetes may require insulin treatment at some stage of their disease. Such use of insulin does not, of itself, classify the patient.
Tomado de (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Infecciones

Ciertos virus se han asociado con la destrucción de células β . La diabetes ocurre en pacientes con rubéola congénita, aunque la mayoría de estos pacientes tienen HLA y marcadores inmunes característicos de la diabetes tipo 1. Además, el coxsackievirus B, el citomegalovirus, el adenovirus y las paperas han sido implicados en la inducción de ciertos casos de la enfermedad (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Formas poco frecuentes de diabetes autoinmune

En esta categoría, hay dos condiciones conocidas, y otras pueden ocurrir. El síndrome del hombre rígido es un trastorno autoinmune del sistema nervioso central (SNC) caracterizado por la rigidez

de los músculos axiales con espasmos dolorosos. Los pacientes suelen tener altos títulos de autoanticuerpos GAD, y aproximadamente un tercio desarrollará diabetes (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Los anticuerpos anti-receptor de insulina pueden causar diabetes uniéndose al receptor de insulina, bloqueando así la unión de insulina a su receptor en tejidos diana. Sin embargo, en algunos casos, estos anticuerpos pueden actuar como un agonista de la insulina después de unirse al receptor y, de este modo, pueden causar hipoglucemia. Los anticuerpos anti-receptor de insulina se encuentran ocasionalmente en pacientes con lupus eritematoso sistémico y otras enfermedades autoinmunes. Al igual que en otros estados de extrema resistencia a la insulina, los pacientes con anticuerpos anti-receptor de insulina a menudo tienen acantosis nigricans. En el pasado, este síndrome se denominó resistencia a la insulina tipo B (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

Otros síndromes genéticos a veces asociados con diabetes

Muchos síndromes genéticos se acompañan de una mayor incidencia de diabetes. Estos incluyen las anomalías cromosómicas del síndrome de Down, el síndrome de Klinefelter y el síndrome de Turner. El síndrome de Wolfram es un trastorno autosómico recesivo caracterizado por diabetes insulino-deficiente y la ausencia de células β en la autopsia. Otras manifestaciones incluyen diabetes insípida, hipogonadismo, atrofia óptica y sordera neural. Otros síndromes se enumeran en la **Tabla 2** (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

1.2.4. Diabetes gestacional

Durante muchos años, la DMG se definió como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que fue reconocido por primera vez durante el embarazo, independientemente de si la condición es anterior al embarazo o ha persistido después del embarazo. Esta definición facilitó una estrategia uniforme para la detección y clasificación de la DMG, pero sus limitaciones fueron reconocidas por muchos años (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Como la actual epidemia de obesidad y diabetes ha causado más diabetes tipo 2 en mujeres en edad fértil, el número de mujeres embarazadas con diabetes tipo 2 no diagnosticada ha aumentado. Las mujeres con diabetes en el primer trimestre serían clasificadas como diabetes tipo 2. La DMG es la diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo y que no es claramente diabetes tipo 1 o tipo 2 (American Diabetes Association, 2014: 81-90; American Diabetes Association, 2016: 13-22).

Aproximadamente el 7 % de todos los embarazos (de 1 a 14 %, dependiendo de la población estudiada y de las pruebas diagnósticas empleadas) son complicados por la DMG, resultando en más de 200 000 casos al año (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

La DMG conlleva riesgos para la madre y el recién nacido. No todos los resultados adversos tienen la misma importancia clínica. El estudio “La Hiperglucemia y los Resultados Adversos del Embarazo (HAPO), un estudio de cohorte multinacional a gran escala (25000 mujeres embarazadas), demostró que el riesgo de resultados adversos maternos, fetales y neonatales aumentó continuamente en función de la glucemia materna a las 24-28 semanas, incluso dentro de rangos previamente considerados normales para el embarazo. Para la mayoría de las complicaciones, no había umbral de riesgo (American Diabetes Association, 2016: 13-22).

1.3. SÍNTOMAS DE LA DIABETES

La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes en adultos (> 90 %) y se caracteriza por hiperglucemia y grados variables de deficiencia y resistencia a la insulina. La mayoría de los pacientes están asintomáticos cuando se observa hiperglucemia en la evaluación de laboratorio de rutina, lo que provoca nuevas pruebas. La frecuencia de la diabetes sintomática ha ido disminuyendo en paralelo con la mejora de los esfuerzos para diagnosticar antes la diabetes a través de la detección. Los síntomas clásicos de hiperglucemia incluyen poliuria, polidipsia, nicturia, visión borrosa y, con menor frecuencia, pérdida de peso. Estos síntomas se observan a menudo sólo en retrospectiva, después de la demostración de una glucemia elevada. La poliuria ocurre cuando la concentración sérica de glucosa aumenta significativamente por encima de 180 mg/dL (10 mmol/L), superando el umbral renal de glucosa, lo que conduce a un aumento de la excreción urinaria de glucosa. La glucosuria causa diuresis osmótica (es decir, poliuria) e hipovolemia, que a su vez puede conducir a polidipsia (McCulloch, 2016).

Raramente los adultos con diabetes tipo 2 pueden presentar un estado hiperglucémico hiperosmolar, caracterizado por hiperglucemia marcada sin cetoacidosis, deshidratación severa y obnubilación. La cetoacidosis diabética como síntoma de presentación de la diabetes tipo 2 es también infrecuente en adultos, pero puede ocurrir bajo ciertas circunstancias (normalmente infección grave u otra enfermedad) y en grupos étnicos no caucásicos (McCulloch, 2016).

La diabetes tipo 1 se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células β pancreáticas, lo que conduce a una deficiencia absoluta de insulina. La diabetes tipo 1 representa aproximadamente del 5 al 10 % de la diabetes en adultos. La cetoacidosis diabética puede ser la presentación inicial en aproximadamente el 25 % de los adultos con diabetes tipo 1 recién diagnosticada. En comparación con los niños, la pérdida de capacidad de secreción de insulina, por lo general, es menos rápido en adultos con diabetes tipo 1. Por lo tanto, los adultos con diabetes tipo 1 típicamente están durante un período más largo sin diagnóstico, y es probable que tengan durante más tiempo síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, fatiga...) que los niños. En el 2 al 12 % de los adultos, la presentación clínica es similar a la de la diabetes tipo 2 (no dependiente de insulina inicialmente), con una deficiencia de insulina autoinmune que se desarrolla más tarde en el curso de la enfermedad. Esto a veces se llama diabetes autoinmune latente del adulto (LADA) (McCulloch, 2016).

El deterioro del crecimiento y la susceptibilidad a ciertas infecciones también pueden acompañar a la hiperglucemia crónica (American Diabetes Association, 2014: 81-90).

1.4 TRATAMIENTO DE LA DIABETES

1.4.1. Fundamentos del cuidado

El cuidado exitoso de la diabetes requiere un enfoque sistemático para apoyar los esfuerzos de cambio de comportamiento de los pacientes, incluyendo:

1. Opciones saludables de estilo de vida (actividad física, alimentación saludable, abandono del tabaco, control del peso y adaptación eficaz).
2. El automanejo de la enfermedad (toma y manejo de medicamentos y, cuando es clínicamente apropiado, autocontrol de la glucosa y la presión arterial).
3. Prevención de las complicaciones de la diabetes (autocontrol de la salud del pie; participación activa en la detección de complicaciones oculares, del pie y renales; y las vacunas) (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

El manejo de la diabetes requiere estrategias individualizadas, centradas en el paciente y culturalmente apropiadas (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Se debe evaluar el nivel de comprensión del paciente sobre la enfermedad y el nivel de preparación para el automanejo de la diabetes (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Los objetivos y planes de tratamiento deben ser individualizados y tener en cuenta las preferencias del paciente. En el desarrollo del plan, los sanitarios deben considerar la edad del paciente, el horario y las condiciones del trabajo, la actividad física, los patrones de alimentación, la situación social, los factores culturales, las complicaciones de la diabetes, las prioridades en salud, otras condiciones médicas, las preferencias en el cuidado y el automanejo y la esperanza de vida (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

1.4.2. Adherencia e intensificación del tratamiento

Intensificación del tratamiento

En el 35 % de los casos, la HbA1c, la presión arterial o los lípidos no controlados se asociaron con una falta de intensificación del tratamiento, definida como un fracaso para aumentar la dosis de un fármaco o cambiar una clase de fármaco. La intensificación del tratamiento se asoció con una mejoría en la HbA1c, la hipertensión y el control de la dislipemia (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Adherencia

En el 23 % de los casos, la mala adherencia se asoció con HbA1c, presión arterial, o lípidos descontrolados. Aunque hay muchas maneras de medir la adherencia, Medicare usa el porcentaje de días cubiertos, que es una medida del número de píldoras prescritas dividido por los días entre la primera receta y la última. La adherencia "adecuada" se define como el 80 %. Esta herramienta se puede utilizar para encontrar y rastrear la mala adherencia, y ayudar a guiar los esfuerzos de mejora del sistema para superar las barreras a la adherencia. Las barreras a la adherencia pueden incluir factores del paciente (recordando obtener o tomar medicamentos, temores, depresión o creencias de salud), factores de medicación (complejidad, dosis diarias múltiples, coste o efectos secundarios) y factores del sistema (seguimiento o apoyo inadecuados). Simplificar un régimen de tratamiento complejo puede mejorar la adherencia (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Si la adherencia es del 80 % o superior, debe considerarse la intensificación del tratamiento. Si el aumento de dosis de la medicación no es una opción viable, considere iniciar o cambiar a una clase diferente de medicamento (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

1.4.3. Adaptación del tratamiento en las poblaciones vulnerables

Diferencias étnicas/culturales/sexuales/socioeconómicas

Las diferencias étnicas, culturales, religiosas, sexuales y el estatus socioeconómico pueden afectar en la prevalencia y los resultados de la diabetes. La diabetes tipo 2 se desarrolla más frecuentemente en mujeres con diabetes gestacional previa, en individuos con hipertensión o dislipemia y en ciertos grupos raciales/étnicos (afroamericanos, nativos americanos, hispanos/latinos y asiáticos americanos). Las mujeres con diabetes, en comparación con los hombres con diabetes, tienen un riesgo 40 % mayor de incidencia de enfermedad coronaria. Existen diferencias y barreras raciales significativas en el autocontrol y resultados en la diabetes (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Inseguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria (IA) es la disponibilidad poco fiable de alimentos nutritivos, y la incapacidad para obtener consecuentemente alimentos. La tasa es más alta en algunos grupos minoritarios raciales/étnicos incluyendo las poblaciones afroamericanas y latinas, la población anciana, hogares de bajos ingresos y hogares encabezados por una madre soltera. El riesgo de diabetes tipo 2 se incrementa dos veces en aquellos con IA (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

La IA puede implicar un intercambio entre la compra de alimentos nutritivos por alimentos procesados más baratos y con mas densidad calórica y de carbohidratos (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

En las personas con IA y diabetes, las intervenciones deben centrarse en limitar la hiperglucemia y la prevención de la hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Inseguridad alimentaria e hiperglucemia

La hiperglucemia es más común en las personas con diabetes e IA. Razones para esto incluyen el consumo constante de alimentos ricos en carbohidratos, comer de manera compulsiva, no recoger las prescripciones de medicamentos antidiabéticos debido a restricciones financieras, y la ansiedad/depresión que conducen a comportamientos deficientes en el autocuidado de la diabetes (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Inseguridad alimentaria e hipoglucemia en la diabetes tipo 1

Los individuos con diabetes tipo 1 e IA pueden desarrollar hipoglucemia como resultado de un consumo inadecuado o errático de carbohidratos después de la administración de insulina. La insulina de acción prolongada, a diferencia de la insulina de acción rápida que puede alcanzar un pico cuando los alimentos no están disponibles, puede reducir el riesgo de hipoglucemia en aquellos con IA. Los análogos de insulina de acción rápida, preferiblemente suministrados por un bolígrafo, pueden usarse inmediatamente después del consumo de una comida, siempre que se disponga de alimento (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Inseguridad alimentaria e hipoglucemia en la diabetes tipo 2

Aquellos con diabetes tipo 2 e IA pueden desarrollar hipoglucemia por razones similares después de tomar ciertos hipoglucemiantes orales. Si se utiliza una sulfonilurea, la glipizida es la opción preferida debido a su menor vida media. La glipizida se puede tomar inmediatamente antes del consumo de la comida, limitando así su tendencia a producir hipoglucemia en comparación con sulfonilureas de acción prolongada (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Disfunción cognitiva

La forma más grave de disfunción cognitiva es la demencia. Un reciente meta-análisis de los estudios observacionales prospectivos en personas con diabetes mostró un 73 % de aumento en el riesgo de todos los tipos de demencia, un 56 % más de riesgo de demencia tipo Alzheimer y un 127 % de aumento en el riesgo de demencia vascular en comparación con los individuos sin diabetes. Lo contrario también es cierto: las personas con demencia tipo Alzheimer son más propensas a desarrollar diabetes que las personas sin demencia tipo Alzheimer (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Hiperglucemia

En aquellos con diabetes tipo 2, el grado y la duración de la hiperglucemia están relacionados con la demencia. Un deterioro cognitivo más rápido se asocia tanto al aumento de la HbA1c como a una mayor duración de la diabetes. Sin embargo, en un subestudio del ensayo ACCORD (The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes, La Acción para Controlar el Riesgo Cardiovascular en la Diabetes) no encontró diferencias en los resultados cognitivos entre el control glucémico intensivo y el estándar, aunque hubo un decremento significativamente mayor en el volumen total del cerebro en los pacientes con terapia intensiva. Esto apoya la recomendación de que el control intensivo de la glucosa no debería ser aconsejado para la mejora de la función cognitiva en individuos con diabetes tipo 2 (American Diabetes Association, 2016: 6-12; Launer et al., 2011).

Hipoglucemia

En la diabetes tipo 2, la hipoglucemia grave se asocia con la reducción de la función cognitiva, y aquellos con una función cognitiva deficiente tienen hipoglucemia más grave. En un estudio a largo plazo de pacientes ancianos con diabetes tipo 2, los individuos con uno o más episodios de hipoglucemia grave presentaron un incremento gradual en el riesgo de demencia. Del mismo modo, el estudio ACCORD encontró que a medida que la función cognitiva disminuía, el riesgo de hipoglucemia severa aumentaba. La adaptación de la terapia glucémica puede ayudar a prevenir la hipoglucemia en individuos con disfunción cognitiva (American Diabetes Association, 2016: 6-12; Punthakee et al., 2012).

Nutrición

En un estudio, la adherencia a la dieta mediterránea se correlacionó con la mejora de la función cognitiva. Sin embargo, una revisión de Cochrane reciente encontró evidencia insuficiente para recomendar cualquier cambio dietético para la prevención o el tratamiento de la disfunción cognitiva (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Estatinas

Dada la controversia sobre un potencial vínculo entre las estatinas y la demencia, vale la pena señalar que una revisión sistemática de Cochrane ha informado de que los datos no apoyan un efecto adverso de las estatinas en la cognición. Las bases de datos de vigilancia postmercado de la FDA (Food and Drug Administration, Agencia de Alimentos y Medicamentos) también han revelado una tasa de notificación baja para los eventos adversos cognitivos, incluyendo disfunción cognitiva o demencia, con la terapia con estatinas, similar a las tasas observadas con otros medicamentos cardiovasculares comúnmente prescritos. Por lo tanto las personas con diabetes y un alto riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) deben ser tratadas con estatinas, independientemente del estado cognitivo (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Enfermedad mental

El trastorno mental grave que incluye la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión se incrementa 1,7 veces en las personas con diabetes. La prevalencia de la diabetes tipo 2 es dos o tres veces mayor en personas con esquizofrenia, trastorno bipolar y trastorno esquizoafectivo que en la población general (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Medicamentos

Los medicamentos para la diabetes son efectivos, independientemente del estado de salud mental. Los tratamientos para la depresión son eficaces en pacientes con diabetes y el tratamiento de la depresión puede mejorar el control glucémico a corto plazo. Si se prescribe un medicamento antipsicótico de segunda generación, se deben controlar cuidadosamente los cambios en el peso, el control de la glucemia y los niveles de colesterol, y se debe reevaluar el régimen de tratamiento si se observan cambios significativos (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Cuidado de la diabetes en pacientes con VIH

El riesgo de diabetes aumenta con ciertos inhibidores de la proteasa (IP) e inhibidores nucleósidos de la transcriptasa inversa (INTI). Los IP están asociados con resistencia a la insulina y también pueden conducir a la apoptosis de las células β pancreáticas. Los INTI también afectan a la

distribución de la grasa (lipohipertrofia y lipoatrofia), que está asociada con resistencia a la insulina (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

En aquellos con prediabetes, la pérdida de peso a través de una nutrición sana y actividad física puede reducir la progresión hacia la diabetes. Entre los pacientes con diabetes, el cuidado preventivo con un enfoque similar al usado en pacientes sin VIH es crítico para reducir los riesgos de complicaciones microvasculares y macrovasculares (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Para los pacientes con VIH y la hiperglucemia asociada a los antirretrovirales (ARV), puede ser apropiado considerar la interrupción de los agentes ARV problemáticos si existen alternativas seguras y eficaces. En algunos casos, los agentes antidiabéticos pueden seguir siendo necesarios (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

1.4.4. Modificación del estilo de vida

Terapia médica nutricional (TMN)

La posición de la ADA es que no existe un patrón de alimentación único para las personas con diabetes. Consulte la **Tabla 3** para obtener recomendaciones nutricionales específicas (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Tabla 3: Recomendaciones nutricionales	
Topic	Recommendations/ Evidence rating
Effectiveness of nutrition therapy	<p>-An individualized MNT program, preferably provided by a registered dietitian, is recommended for all people with type 1 or type 2 diabetes. A</p> <p>-For people with type 1 diabetes or those with type 2 diabetes who are prescribed a flexible insulin therapy program, education on how to use carbohydrate counting or estimation to determine mealtime insulin dosing can improve glycemic control. A</p> <p>-For individuals whose daily insulin dosing is fixed, having a consistent pattern of carbohydrate intake with respect to time and amount can result in improved glycemic control and a reduced risk of hypoglycemia. B</p> <p>-A simple and effective approach to glycemia and weight management emphasizing healthy food choices and portion control may be more helpful for those with type 2 diabetes who are not taking insulin, who have limited health literacy or numeracy, and who are elderly and prone to hypoglycemia. C</p> <p>-Because diabetes nutrition therapy can result in cost savings and improved outcomes (e.g., A1C reduction), MNT should be adequately reimbursed by insurance and other payers. B, A, E</p>
Energy balance	<p>-Modest weight loss achievable by the combination of lifestyle modification and the reduction of energy intake benefits overweight or obese adults with type 2 diabetes and also those at risk for diabetes. Interventional programs to facilitate this process are recommended. A</p>
Eating patterns and macronutrient distribution	<p>-As there is no single ideal dietary distribution of calories among carbohydrates, fats, and proteins for people with diabetes, macronutrient distribution should be individualized while keeping total calorie and metabolic goals in mind. E</p> <p>-Carbohydrate intake from whole grains, vegetables, fruits, legumes, and dairy products, with an emphasis on foods higher in fiber and lower in glycemic load, should be advised over other sources, especially those containing sugars. B</p> <p>-People with diabetes and those at risk should avoid sugar-sweetened beverages in order to control weight and reduce their risk for CVD and fatty liver and should minimize the consumption of sucrose-containing foods that have the capacity to displace healthier, more nutrient-dense food choices. B, A</p>
Protein	<p>-In individuals with type 2 diabetes, ingested protein appears to increase insulin response without increasing plasma glucose concentrations. Therefore, carbohydrate sources high in protein should not be used to treat or prevent hypoglycemia. B</p>
Dietary fat	<p>-Whereas data on the ideal total dietary fat content for people with diabetes are inconclusive, an eating plan emphasizing elements of a Mediterranean-style diet rich in monounsaturated fats may improve glucose metabolism and lower CVD risk and can be an effective alternative to</p>

	a diet low in total fat but relatively high in carbohydrates. B -Eating foods rich in long-chain omega-3 fatty acids, such as fatty fish (EPA and DHA) and nuts and seeds (ALA), is recommended to prevent or treat CVD; however, evidence does not support a beneficial role for omega-3 dietary supplements. B, A
Micronutrients and herbal supplements	-There is no clear evidence that dietary supplementation with vitamins, minerals, herbs, or spices can improve diabetes, and there may be safety concerns regarding the long-term use of antioxidant supplements such as vitamins E and C and carotene. C
Alcohol	-Adults with diabetes who drink alcohol should do so in moderation (no more than one drink per day for adult women and no more than two drinks per day for adult men). C -Alcohol consumption may place people with diabetes at increased risk for delayed hypoglycemia, especially if taking insulin or insulin secretagogues. Education and awareness regarding the recognition and management of delayed hypoglycemia are warranted. B
Sodium	-As for the general population, people with diabetes should limit sodium consumption to, 2300 mg/day, although further restriction may be indicated for those with both diabetes and hypertension. B
Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 23-35).	

Control de peso

En pacientes con sobrepeso y obesidad con diabetes tipo 2, se ha demostrado que la modesta pérdida de peso, definida como una reducción sostenida del 5 % del peso corporal inicial, mejora el control glucémico y reduce la necesidad de medicamentos hipoglucemiantes. La pérdida de peso se puede lograr con programas de estilo de vida que logran un déficit de energía de 500-750 Kcal/día o proporcionan aproximadamente 1200-1500 Kcal/día para las mujeres y 1500-1800 Kcal/día para los hombres, ajustado por el peso corporal inicial del individuo. La pérdida de peso sostenida de \geq al 7 % es óptima. La elección de la dieta debe basarse en el estado de salud y las preferencias de los pacientes (American Diabetes Association, 2016: 23-3).

Carbohidratos

Los carbohidratos deben cubrir un 50-55 % del valor calórico total. Las personas con diabetes deben ser alentadas a reemplazar los carbohidratos refinados y azúcares añadidos con carbohidratos complejos, legumbres, verduras y frutas. Se recomienda una ingesta de fibra alimentaria de 14 g/1000 Kcal. Las personas con diabetes deben recibir una educación intensiva sobre el ajuste de la administración del medicamento con la ingesta de carbohidratos. Un enfoque de planificación de comidas para diabéticos más simple, haciendo hincapié en la elección de alimentos saludables y control de las porciones, puede ser adecuado para algunas personas de edad avanzada, personas con disfunción cognitiva, y aquellos con bajo nivel de comprensión (American Diabetes Association, 2016: 23-35; Gómez Huelgas et al., 2013).

Proteínas

Las proteínas (en ausencia de enfermedad hepática o renal) deben cubrir un 15-20 % del valor calórico total (Gómez Huelgas et al., 2013). Para las personas con nefropatía diabética (albuminuria, tasa de filtración glomerular reducida), la proteína dietética debe mantenerse a la dosis diaria recomendada de 0,8 g/kg de peso corporal/día. En individuos con diabetes tipo 2, la proteína ingerida puede aumentar la respuesta de la insulina a los carbohidratos dietéticos. Por lo tanto, las fuentes de carbohidratos ricas en proteínas no deben usarse para tratar o prevenir la hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Grasas

El Instituto de Medicina ha definido un rango para todos los adultos para la grasa del 20-35 % de la energía total. El tipo de ácidos grasos consumidos es más importante que la cantidad total de grasa cuando se examinan las metas metabólicas y el riesgo de enfermedad cardiovascular. Múltiples ensayos controlados aleatorios incluyendo pacientes con diabetes tipo 2 han informado que un patrón alimentario estilo Mediterráneo, rico en grasas monoinsaturadas y de ácidos grasos omega 3, puede mejorar tanto el control glucémico como los lípidos sanguíneos. Las grasas trans deben ser evitadas (American Diabetes Association, 2016: 23-35; Gómez Huelgas et al., 2013).

Sodio

Como en la población general, las personas con diabetes deben limitar su consumo de sodio a 2300 mg/día (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Líquidos

Es importante mantener un aporte diario de líquidos de aproximadamente 30 mL/kg, con una ingestión mínima de 1500 mL/día. Dichos requerimientos pueden estar incrementados en situaciones de altas temperaturas, fiebre, infección o pérdidas excesivas por orina o heces. Por el contrario, puede ser necesario restringir líquidos en caso de insuficiencia renal avanzada o en estados de retención hidrosalina (insuficiencia cardíaca, cirrosis hepática...) (Gómez Huelgas et al., 2013).

Se ha demostrado que el ejercicio mejora el control de la glucosa en la sangre, reduce los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), contribuye a la pérdida de peso y mejora el bienestar. La actividad física es tan importante para las personas con diabetes tipo 1 como para la población general, pero su papel específico en la prevención de las complicaciones de la diabetes y el control de la glucosa en la sangre no es tan claro como para las personas con diabetes tipo 2 (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Se ha demostrado que las intervenciones de ejercicio estructurado de al menos 8 semanas de duración disminuyen la HbA1c en un promedio de 0,66 % en las personas con diabetes tipo 2. También hay datos considerables de los beneficios para la salud (por ejemplo, el aumento de la capacidad cardiovascular, la fuerza muscular, mejora en la sensibilidad a la insulina, etc.) de ejercicio regular para las personas con diabetes tipo 1. Los niveles más altos de intensidad del ejercicio se asocian con mayores mejoras en la HbA1c y en el estado físico (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Se recomienda a los adultos con diabetes que realicen al menos 150 min/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (50-70 % de la frecuencia cardíaca máxima) o 75 min/semana de intensidad alta, distribuidos por lo menos 3 días/semana con no más de 2 días consecutivos sin ejercicio. Además, se recomienda que los adultos realicen actividades de fortalecimiento muscular (ejercicio con pesas o máquinas de pesas) que involucren a todos los grupos musculares principales durante 2 o más días/semana. Las guías sugieren que los adultos mayores de 65 años o aquellos con discapacidades sigan las pautas para adultos si es posible o, si esto no es posible, sean tan activos físicamente como puedan (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Todas las personas, incluyendo las personas con diabetes, deben ser alentadas a reducir el tiempo de sedentarismo, en particular mediante la ruptura de un largo periodo de tiempo sentado (mayor de 90 minutos) poniéndose de pie o caminando (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Los pacientes con alto riesgo cardiovascular deben ser alentados a comenzar con períodos cortos de ejercicio de baja intensidad y aumentar lentamente la intensidad y la duración (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Hipoglucemia.

En individuos que toman insulina y/o secretagogos de insulina, la actividad física puede causar hipoglucemia si la dosis de medicación o el consumo de carbohidratos no se modifican. Los individuos con estas terapias pueden necesitar ingerir algunos carbohidratos añadidos si los niveles de glucosa previos al ejercicio son de 100 mg/dL (5,6 mmol/L), dependiendo de si pueden disminuir los niveles de insulina durante el entrenamiento (como con una bomba de insulina o con una reducción de la dosis de insulina antes del ejercicio). A los pacientes con diabetes que no son tratados con insulina o secretagogos de insulina no se aconseja ninguna medida preventiva para la hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Ejercicio en presencia de complicaciones específicas a largo plazo de la diabetes

Retinopatía. Si la retinopatía diabética proliferativa o la retinopatía diabética no proliferativa severa están presentes, el ejercicio aeróbico o de alta resistencia puede estar contraindicado debido al

riesgo de desencadenar hemorragia vítrea o desprendimiento de retina (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Neuropatía periférica. La disminución de la sensación de dolor y el aumento del umbral de dolor en las extremidades resultan en un mayor riesgo de rotura de la piel, infección y artropatía de Charcot con algunas formas de ejercicio. Los estudios han demostrado que caminar a una intensidad moderada no puede conducir a un mayor riesgo de úlceras en los pies o reulceración en aquellos con neuropatía periférica que utilizan calzado adecuado. Además, 150 min/semana de ejercicio moderado mejora los resultados en pacientes con formas más leves de neuropatía. Cualquier persona con una lesión en el pie o herida abierta debe limitarse a actividades sin peso (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Neuropatía autonómica. La neuropatía autonómica puede aumentar el riesgo de lesiones inducidas por el ejercicio o de acontecimientos adversos a través de la disminución de la respuesta cardíaca al ejercicio, la hipotensión postural, el deterioro de la termorregulación, el deterioro de la visión nocturna debido a la alteración de la reacción pupilar y una mayor susceptibilidad a la hipoglucemia. La neuropatía autonómica cardiovascular también es un factor de riesgo independiente para la muerte cardiovascular y la isquemia miocárdica silenciosa. Por lo tanto, las personas con neuropatía autonómica diabética deben someterse a una exploración cardíaca antes de iniciar una actividad física más intensa que aquella a la que están acostumbrados (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Abandono del tabaco

Los resultados de estudios epidemiológicos, de casos y controles, y de cohortes proporcionan evidencia convincente para apoyar la relación causal entre el tabaquismo y los riesgos para la salud. Otros estudios de individuos con diabetes demuestran consistentemente que los fumadores (y los fumadores pasivos) tienen un mayor riesgo de ECV, muerte prematura y complicaciones microvasculares. Asimismo, fumar puede tener un papel en el desarrollo de la diabetes tipo 2. Un estudio realizado en fumadores con diabetes tipo 2 recientemente diagnosticada encontró que el abandono del hábito de fumar se asoció con la mejoría de los parámetros metabólicos y la reducción de la presión arterial y la albuminuria al año. Debemos aconsejar a todos los pacientes que no usen cigarrillos, otros productos con tabaco o cigarrillos electrónicos (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Numerosos ensayos clínicos aleatorizados de gran envergadura han demostrado la eficacia y rentabilidad del asesoramiento breve en el abandono del hábito de fumar. En el paciente motivado para dejar de fumar, la adición de la terapia farmacológica al asesoramiento es más eficaz que cualquiera de los tratamientos por separado. Por lo tanto, debemos incluir consejo para dejar de fumar y otras formas de tratamiento como un componente rutinario del cuidado de la diabetes (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Cuestiones psicosociales

El bienestar emocional es una parte importante del cuidado y del automanejo de la diabetes. Las personas con diabetes y trastorno depresivo mayor tienen un riesgo dos veces mayor de infarto de miocardio en comparación con cualquiera de las dos enfermedades por sí solas. Parece haber una relación bidireccional entre la diabetes y el síndrome metabólico y la depresión (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

Angustia diabética (AD)

La angustia relacionada con la diabetes es distinta de los trastornos depresivos y es muy común en personas con diabetes y sus familiares. La AD se refiere a reacciones psicológicas negativas significativas relacionadas con cargas emocionales y preocupaciones específicas de la experiencia de un individuo en tener que manejar una enfermedad crónica severa, complicada y exigente como es la diabetes. Los niveles altos de angustia están significativamente relacionados con la falta de adherencia a la medicación, mayor HbA1c, menor autoeficacia y peores hábitos alimenticios y de ejercicio (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

1.4.5. Manejo de la obesidad para el tratamiento de la diabetes tipo 2

Se ha demostrado que la pérdida moderada y sostenida de peso mejora el control glucémico y reduce la necesidad de medicamentos que disminuyan la glucosa. Pequeños estudios han demostrado que en pacientes obesos con diabetes tipo 2 la restricción energética más extrema con dietas muy bajas en calorías puede reducir la HbA1c a menos de 6,5 % (48 mmol/mol) y la glucosa en ayunas a menos de 126 mg/dL (7,0 mmol/L) en ausencia de otros tratamientos (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Los análisis secundarios del estudio Look AHEAD (Action for Health in Diabetes, Acción para la Salud en la Diabetes) y otros grandes estudios cardiovasculares documentan otros beneficios de la pérdida de peso en pacientes con diabetes tipo 2, incluyendo mejoras en la movilidad, el funcionamiento físico y sexual y la calidad de vida relacionada con la salud. Las estrategias incluyen dieta, actividad física, terapia conductual, terapia farmacológica y cirugía bariátrica (**Tabla 4**) (American Diabetes Association, 2016: 47-51; Look AHEAD Research Group, 2014).

Tabla 4: Tratamiento del sobrepeso y obesidad en la diabetes tipo 2

Treatment	BMI category (kg/m ²)				
	23.0* or 25.0–26.9	27.0–29.9	30.0–34.9	35.0–39.9	≥40
Diet, physical activity, and behavioral therapy	†	†	†	†	†
Pharmacotherapy		†	†	†	†
Bariatric surgery				†	†

†Treatment may be indicated for selected motivated patients.
*Cutoff points for Asian American individuals.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Dieta, actividad física y terapia conductual

Entre los pacientes con sobrepeso u obesidad con diabetes tipo 2, los cambios de estilo de vida que resultan en una pérdida de peso modesta y sostenida producen reducciones clínicamente significativas de la glucosa en sangre, HbA1c y triglicéridos. Una mayor pérdida de peso produce aún mayores beneficios, incluyendo reducciones en la presión arterial, mejoras en el colesterol LDL y HDL y reducciones en la necesidad de medicamentos para controlar la glucemia, la presión arterial y los lípidos (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Para el control de peso se aconsejan las mismas recomendaciones descritas en el apartado de modificación del estilo de vida del tratamiento de la diabetes.

Las intervenciones conductuales intensivas de estilo de vida deben incluir ≥ 16 sesiones en 6 meses. Los pacientes con sobrepeso y obesidad con diabetes tipo 2 que han perdido peso durante 6 meses, deben seguir con el consumo continuo de una dieta reducida en calorías y la participación en altos niveles de actividad física (200-300 min/semana) (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Farmacoterapia

Al considerar los tratamientos farmacológicos para los pacientes con sobrepeso u obesidad con diabetes tipo 2, los sanitarios deben considerar primero la elección de medicamentos hipoglucemiantes. Siempre que sea posible, los medicamentos deben ser elegidos para promover la pérdida de peso o mantener el peso neutral. Los fármacos asociados con pérdida de peso incluyen metformina, inhibidores de la α -glucosidasa, análogos humanos del péptido-1 similar al glucagón (GLP-1), análogos de la amilina e inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2). Los inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4) parecen tener un efecto neutro sobre el peso (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Medicamentos concomitantes

Los sanitarios deben revisar cuidadosamente los medicamentos concomitantes del paciente y, siempre que sea posible, minimizar o proporcionar alternativas para los medicamentos que promueven el aumento de peso. Estos últimos incluyen a los antipsicóticos atípicos (clozapina, olanzapina, risperidona, etc.) y antidepresivos (antidepresivos tricíclicos, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina e inhibidores de la monoamina oxidasa), glucocorticoides, anticonceptivos orales que contienen progestágenos, anticonvulsivos (incluyendo la gabapentina) y varios antihistamínicos y anticolinérgicos (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Medicamentos aprobados

Los medicamentos para bajar de peso pueden ser efectivos como complemento de la dieta, la actividad física y el asesoramiento conductual. La FDA aprobó cinco medicamentos para la pérdida de peso (o medicamentos combinados) para uso a largo plazo en pacientes con índice de masa corporal (IMC) \geq de 27 kg/m² con una o más enfermedades comórbidas asociadas a la obesidad y en pacientes con IMC \geq de 30 kg/m² que están motivados para bajar de peso. Los medicamentos aprobados para la pérdida de peso a largo plazo y el mantenimiento de la pérdida de peso, y sus ventajas y desventajas se resumen en la **Tabla 5** (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Evaluación de la eficacia y la seguridad

La eficacia y la seguridad deben evaluarse al menos una vez al mes durante los primeros 3 meses de tratamiento. Si la respuesta de un paciente se considera insuficiente (pérdida de peso menor del 5 %) o si hay algún problema de seguridad o tolerabilidad en cualquier momento, se debe interrumpir el tratamiento y se deben considerar los tratamientos alternativos o los enfoques de tratamientos (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Cirugía bariátrica

Las guías nacionales apoyan la consideración de la cirugía bariátrica para las personas con diabetes tipo 2 con IMC mayor de 35 kg/m² (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Ventajas

El tratamiento con cirugía bariátrica ha demostrado lograr una normalización cercana o completa de la glucemia 2 años después de la cirugía en el 72 % de los pacientes (comparado con el 16 % en un grupo control controlado con estilo de vida e intervenciones farmacológicas) (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Aunque la cirugía bariátrica ha demostrado mejorar los perfiles metabólicos de pacientes obesos mórbidos con diabetes tipo 1, el papel de la cirugía bariátrica en estos pacientes requerirá estudios mayores y más largos (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Desventajas

La cirugía bariátrica es costosa y tiene riesgos asociados (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Un análisis en pacientes ancianos y gravemente obesos encontró que la cirugía bariátrica no estaba asociada con una disminución de la mortalidad en comparación con la atención habitual (seguimiento promedio de 6,7 años) (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

Tabla 5: Medicamentos aprobados por la FDA para el tratamiento a largo plazo de la obesidad

Generic drug name, (proprietary name(s)) and dosage strength and form	Adult dosing frequency	Average wholesale price (per month) ¹	1-Year weight change status ²⁻⁴		Adverse effects ^{2,6-12}	
			Average weight loss relative to placebo	% Patients with $\geq 5\%$ loss of baseline weight	Common ⁷	Serious ⁷
Lipase inhibitor						
Orlistat (Alli) 60 mg caps or orlistat (Xenical) 120 mg caps	60 mg or 120 mg t.i.d. (during or up to 1 h after a low-fat meal)	\$41-82 (60 mg) \$615 (120 mg)	2.5 kg (60 mg) 3.4 kg (120 mg)	35-73%	Abdominal pain/discomfort, oily spotting/stool, fecal urgency, malabsorption of fat-soluble vitamins (A, D, E, K) and medications (e.g., cyclosporine, thyroid hormone replacement, or anticonvulsants), potentiation of the effects of warfarin	Liver failure and oxalate nephropathy
Selective serotonin (5-HT_{2C}) receptor agonist						
Lorcaserin (Belviq) 10 mg tabs	10 mg b.i.d.	\$263	3.2 kg	38-48%	Hypoglycemia, headache, fatigue	Serotonin syndrome or NMS-like reactions, heart valve disorder (<2.4%), bradycardia
Sympathomimetic amine anorectic/antileptepic combination						
Phentermine/topiramate ER (Qsymia) 3.75 mg/23 mg caps, 7.5 mg/46 mg caps, 11.25 mg/69 mg caps, 15 mg/92 mg caps	Recommended dose: 3.75 mg/23 mg q.d. for 14 days, then increase to 7.5 mg/46 mg q.d. Maximum dose: 15 mg/92 mg q.d.	\$239 (maximum dose using the highest strength)	6.7 kg (7.5 mg/46 mg) 8.9 kg (15 mg/92 mg)	45-70%	Paresthesia, xerostomia, constipation, headache	Topiramate is teratogenic and has been associated with cleft lip/palate
Opioid antagonist/aminoketone antidepressant combination						
Naltrexone/bupropion (Contrave) 8 mg/90 mg tabs	Maximum dose: two tablets of Contrave b.i.d. for a total daily dosage of naltrexone 32 mg/bupropion 360 mg	\$239 (maximum dose)	2.0-4.1 kg (32 mg/360 mg)	36-57%	Nausea, constipation, headache, vomiting	Depression, precipitation of mania
Acylated human glucagon-like peptide 1 receptor agonist						
Liraglutide (Saxenda) 6 mg/mL pre-filled pen	Maintenance dose: 3 mg s.c. q.d.	\$1,282	5.8-5.9 kg	51-73%	Hypoglycemia, nausea, vomiting, diarrhea, constipation, headache	Pancreatitis, thyroid C-cell tumors in rodents, contraindicated in patients with personal/family history of MTC or MEN2, acute renal failure
All medications are FDA pregnancy category X; these medications are contraindicated in women who are or may become pregnant. Women in their reproductive years must be cautioned to use a reliable method of contraception. Caps, capsules; ER, extended release; MEN2, multiple endocrine neoplasia type 2; MTC, medullary thyroid carcinoma; NMS, neuroleptic malignant syndrome; s.c., subcutaneous; tabs, tablets.						
¹ RED BOOK Online. Micromedex 2.0 (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, CO.						
² Physicians' Desk Reference. PDR Network, LLC (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, CO.						
³ Yanovski SZ, Yanovski JA. Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. JAMA 2014;311:74-86.						
⁴ Astrup A, Carraro R, Finer N, et al; NN8022-11807 Investigators. Safety, tolerability and sustained weight loss over 2 years with the once-daily human GLP-1 analog, liraglutide. Int J Obes (Lond) 2012;36:843-854.						
⁵ Wadden TA, Hollander P, Klein S, et al; NN8022-1923 Investigators. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet-induced weight loss: the SCALE Maintenance randomized study. Int J Obes (Lond) 2013;37:1443-1451.						
⁶ DrugPoints System (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, CO.						
⁷ Selective common (defined as an incidence of $\geq 5\%$) and serious adverse effects are noted. Refer to the medication package inserts for full information about adverse effects, cautions, and contraindications.						
⁸ Data of common adverse effects for Xenical were derived from seven double-blind, placebo-controlled clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes), but the percentage of patients with type 2 diabetes was not reported. In clinical trials in obese patients with diabetes, hypoglycemia and abdominal distension were also observed.						
⁹ Data of common adverse effects for Belviq were derived from placebo-controlled clinical trials in patients with type 2 diabetes.						
¹⁰ Data of common adverse effects for Qsymia were derived from four clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes); 13% had type 2 diabetes.						
¹¹ Data of common adverse effects for Contrave were derived from five double-blind, placebo-controlled clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes); 13% had type 2 diabetes.						
¹² Data of common adverse effects for Saxenda were derived from clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes). Percentage of patients with type 2 diabetes was not reported.						

All medications are FDA pregnancy category X; these medications are contraindicated in women who are or may become pregnant. Women in their reproductive years must be cautioned to use a reliable method of contraception. Caps, capsules; ER, extended release; MEN2, multiple endocrine neoplasia type 2; MTC, medullary thyroid carcinoma; NMS, neuroleptic malignant syndrome; s.c., subcutaneous; tabs, tablets.

¹RED BOOK Online. Micromedex 2.0 (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, CO.

²Physicians' Desk Reference. PDR Network, LLC (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, CO.

³Yanovski SZ, Yanovski JA. Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. JAMA. 2014;311:74-86.

⁴Astrup A, Carraro R, Finer N, et al.; NN8022-1807 Investigators. Safety, tolerability and sustained weight loss over 2 years with the once-daily human GLP-1 analog, liraglutide. Int J Obes (Lond) 2012;36:843-854.

⁵Wadden TA, Hollander P, Klein S, et al.; NN8022-1923 Investigators. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet-induced weight loss: the SCALE Maintenance randomized study. Int J Obes (Lond) 2013;37:1443-1451.

⁶DrugPoints System (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, CO.

⁷Selective common (defined as an incidence of $\geq 5\%$) and serious adverse effects are noted. Refer to the medication package inserts for full information about adverse effects, cautions, and contraindications.

⁸Data of common adverse effects for Xenical were derived from seven double-blind, placebo-controlled clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes), but the percentage of patients with type 2 diabetes was not reported. In clinical trials in obese patients with diabetes, hypoglycemia and abdominal distension were also observed.

⁹Data of common adverse effects for Belviq were derived from placebo-controlled clinical trials in patients with type 2 diabetes.

¹⁰Data of common adverse effects for Qsymia were derived from four clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes); 13% had type 2 diabetes.

¹¹Data of common adverse effects for Contrave were derived from five double-blind, placebo-controlled clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes); 13% had type 2 diabetes.

¹²Data of common adverse effects for Saxenda were derived from clinical trials in mixed-type study populations (i.e., patients with or without type 2 diabetes). Percentage of patients with type 2 diabetes was not reported.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 47-51).

1.4.6. Tratamiento glucémico

Terapia farmacológica para la diabetes tipo 1

Terapia de insulina

El tratamiento recomendado para la diabetes tipo 1 consiste en lo siguiente:

1. Inyecciones de múltiples dosis de insulina (tres a cuatro inyecciones al día de insulina basal y prandial) o infusión continua de insulina subcutánea (ICIS).
2. Coincidir la insulina prandial a la ingesta de hidratos de carbono, la glucemia preprandial y la actividad física anticipada.
3. Para la mayoría de los pacientes (especialmente aquellos con un riesgo elevado de hipoglucemia), use análogos de insulina.
4. Para los pacientes con hipoglucemia nocturna frecuente, hipoglucemia severa recurrente y/o hipoglucemia desconocida, se puede considerar una bomba de insulina aumentada por sensor con suspensión ante umbral de glucosa baja (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

A pesar de mejores resultados microvasculares, macrovasculares y de todas las causas de mortalidad, la terapia intensiva con insulina se asoció con una alta tasa de hipoglucemia severa (62 episodios por 100 pacientes-años de terapia). Se han desarrollado una serie de análogos de insulina de acción rápida y de acción prolongada. Estos análogos se asocian con menos hipoglucemia en la diabetes tipo 1, mientras que es similar en la disminución de la HbA1c a las insulinas humanas (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Pramlintide

La inyección de pramlintide, un análogo de la amilina, es un agente que retrasa el vaciado gástrico, bloquea la secreción pancreática de glucagón y mejora la saciedad. Se ha demostrado que induce la pérdida de peso y baja la dosis de insulina. Se requiere una reducción simultánea de la dosis de insulina prandial para reducir el riesgo de hipoglucemia grave (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Trasplante de células de islote y células pancreáticas

El trasplante de células de islote y células pancreáticas han demostrado normalizar los niveles de glucosa, pero requieren inmunosupresión de por vida. El trasplante de páncreas debe reservarse para pacientes con diabetes tipo 1 sometidos simultáneamente a trasplante renal, tras trasplante renal, o para aquellos con cetoacidosis recurrente o hipoglucemia grave a pesar del manejo agresivo de la glucemia. El autotrasplante de islotes puede ser considerado para pacientes que requieren pancreatectomía total que cumplen con los criterios de elegibilidad (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Otros medicamentos investigados

Metformina. La adición de metformina a la terapia con insulina puede reducir los requerimientos de insulina y mejorar el control metabólico en pacientes con sobrepeso/obesidad y con diabetes tipo 1 mal controlada (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Terapias basadas en incretinas. Los agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 y los inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 no están actualmente aprobados por la FDA para aquellos con diabetes tipo 1, pero están siendo estudiados en esta población (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Terapia farmacológica para la diabetes tipo 2

Terapia inicial

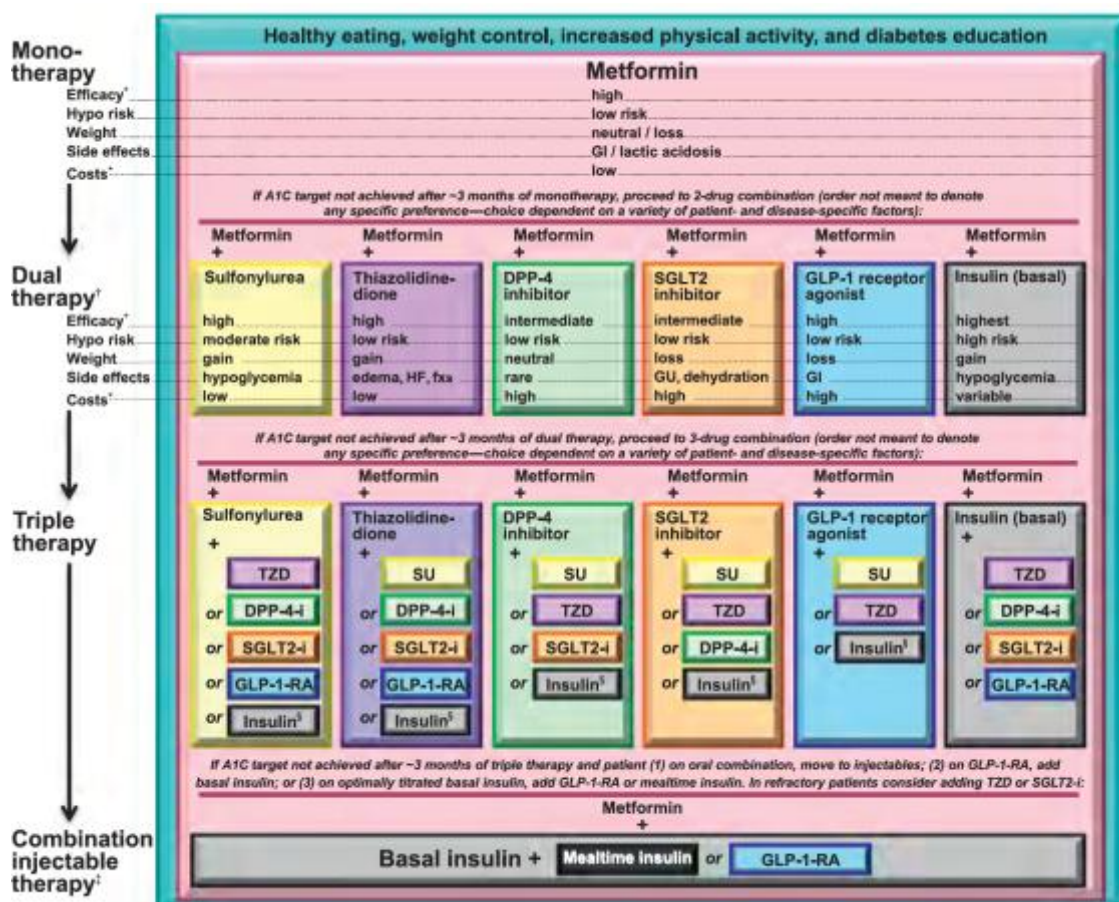
La mayoría de los pacientes deben comenzar con los cambios de estilo de vida. Cuando los esfuerzos en el estilo de vida por sí solos no logran ni mantienen las metas glucémicas, la monoterapia con metformina debe agregarse en el momento del diagnóstico, o poco después, a menos que haya contraindicaciones o intolerancia. La metformina es eficaz y segura, barata y puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares y la muerte. La acumulación de datos observacionales sugiere que la

metformina se puede continuar con seguridad hasta una tasa de filtración glomerular (TFG) de 45 mL/min/1,73 m² o incluso 30 mL/min/1,73 m². En pacientes con intolerancia a la metformina o contraindicaciones, considere un fármaco inicial de otras clases representado en la **Figura 1** (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Terapia combinada

Si la meta de HbA1c no se logra después de aproximadamente 3 meses, considere una combinación de metformina y una de estas seis opciones de tratamiento: sulfonilurea, tiazolidinediona, inhibidores de la DPP-4, inhibidores del SGLT2, análogos humanos del GLP-1 o insulina basal (**Figura 1**). La elección de los fármacos se basa en las preferencias del paciente, enfermedades y características de los fármacos, con el objetivo de reducir los niveles de glucosa en sangre y minimizar los efectos secundarios, especialmente la hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Figura 1: Terapia hipoglucemiante en la diabetes tipo 2



Antihyperglycemic therapy in type 2 diabetes: general recommendations. The order in the chart was determined by historical availability and the route of administration, with injectables to the right; it is not meant to denote any specific preference. Potential sequences of antihyperglycemic therapy for patients with type 2 diabetes are displayed, with the usual transition moving vertically from top to bottom (although horizontal movement within therapy stages is also possible, depending on the circumstances). DPP-4i, DPP-4 inhibitor; fxs, fractures; GI, gastrointestinal; GLP-1-RA, GLP-1 receptor agonist; GU, genitourinary; HF, heart failure; Hypo, hypoglycemia; SGLT2-i, SGLT2 inhibitor; SU, sulfonilurea; TZD, thiazolidinedione. †Consider starting at this stage when A1C is $\geq 9\%$ (75 mmol/mol). ‡Consider starting at this stage when blood glucose is ≥ 300 – 350 mg/dL (16,7–19,4 mmol/L) and/or A1C is ≥ 10 – 12% (86–108 mmol/mol), especially if symptomatic or catabolic features are present, in which case basal insulin 1 mealtime insulin is the preferred initial regimen. §Usually a basal insulin (NPH, glargine, detemir, degludec).

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

En la **Tabla 6** se incluye una lista completa de los fármacos utilizados en el tratamiento de la diabetes tipo 2 (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Se pueden utilizar secretagogos de acción rápida (meglitinidas) en lugar de sulfonilureas en pacientes con horarios irregulares de comida o en aquellos que desarrollan hipoglucemia posprandial tardía con las sulfonilureas (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Para todos los pacientes, considere iniciar el tratamiento con la terapia combinada cuando la HbA1c es $\geq 9\%$ (75 mmol/mol) para alcanzar más rápidamente el nivel de HbA1c objetivo. La insulina debe ser considerada como parte de cualquier tratamiento combinado cuando la hiperglucemia es severa, especialmente si los síntomas están presentes o si hay características catabólicas (pérdida de peso o cetosis). Considere la posibilidad de iniciar una terapia combinada con insulina inyectable cuando la glucemia es ≥ 300 -350 mg/dL (16,7-19,4 mmol/L) y/o la HbA1c es ≥ 10 -12 % (86-108 mmol/mol). A medida que se resuelve la toxicidad de la glucosa del paciente, el régimen puede, potencialmente, simplificarse (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Terapia de insulina

Equipar a los pacientes con un algoritmo para la autotitulación de las dosis de insulina basada en el autocontrol de la glucemia mejora el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 que inician insulina (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Insulina basal. La insulina basal sola es el régimen de insulina inicial más conveniente, comenzando con 10 unidades o 0,1-0,2 unidades/kg, dependiendo del grado de hiperglucemia. Aunque existe evidencia de un riesgo reducido de hipoglucemia con los análogos de insulina basal más recientes (de acción más prolongada), las personas con diabetes tipo 2 sin antecedentes de hipoglucemia o de hipoglucemia severa pueden usar insulina humana NPH con seguridad a un costo mucho menor (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Si la insulina basal se ha titulado para un nivel de glucemia en ayunas aceptable, pero la HbA1c permanece por encima de la meta, considere la posibilidad de avanzar a la terapia inyectable combinada (**Figura 2**) para cubrir la glucemia posprandial. Las opciones incluyen la adición de un análogo humano del GLP-1 o de insulina prandial, que consiste en la aplicación de una a tres inyecciones de análogos de insulina de acción rápida (lispro, aspart o glulisina) administradas justo antes de comer. Se podría considerar también una alternativa menos estudiada, la transición de insulina basal a análogos de insulina premezclados o bifásicos (mezcla de insulina aspart 70/30, mezcla de insulina lispro 75/25 o 50/50) dos veces al día; aunque los perfiles farmacodinámicos los hacen subóptimos para cubrir la glucemia posprandial (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Insulina en bolos. Algunas personas con diabetes tipo 2 pueden requerir dosis de insulina en bolo además de la insulina basal. Se prefieren los análogos de acción rápida debido a su acción de inicio rápido después de la dosificación (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Infusión continua de insulina subcutánea. Una alternativa menos utilizada y más costosa a la terapia “basal-bolo” con múltiples inyecciones diarias es la ICIS (bomba de insulina). Además de las sugerencias proporcionadas para la determinación de la dosis inicial de insulina durante las comidas bajo un régimen basal-bolo, otro método para determinar la dosis inicial de insulina prandial consiste en sumar la dosis total de insulina actual y luego suministrar la mitad de esta cantidad como basal y la otra mitad como insulina prandial, estos últimos repartidos uniformemente entre las tres comidas. Es fundamental que las personas que han estado utilizando con éxito la ICIS deban seguir después de cumplir los 65 años de edad (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Insulina inhalada. La insulina inhalada ya está disponible para el uso prandial con un rango de dosificación más limitado y puede requerir una serie de pruebas de función pulmonar antes y después del inicio de la terapia (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Tabla 6: Propiedades de los fármacos hipoglucemiantes disponibles en Europa para el tratamiento de la diabetes tipo 2

Class	Compound(s)	Cellular mechanism(s)	Primary physiological action(s)	Advantages	Disadvantages	Cost*
Biguanides	• Metformin	Activates AMP-kinase (? other)	• ↓ Hepatic glucose production	• Extensive experience • No hypoglycemia • ↓ CVD events (UKPDS)	• Gastrointestinal side effects (diarrhea, abdominal cramping) • Vitamin B ₁₂ deficiency • Contraindications: CKD, acidosis, hypoxia, dehydration, etc. • Lactic acidosis risk (rare)	Low
Sulfonylureas	2nd Generation • Glyburide/ glibenclamide • Glipizide • Glizalide† • Glimepiride	Closes K _{ATP} channels on β-cell plasma membranes	• ↑ Insulin secretion	• Extensive experience • ↓ Microvascular risk (UKPDS)	• Hypoglycemia • ↑ Weight	Low
Meglitinides (glinides)	• Repaglinide • Nateglinide	Closes K _{ATP} channels on β-cell plasma membranes	• ↑ Insulin secretion	• ↓ Postprandial glucose excursions • Dosing flexibility	• Hypoglycemia • ↑ Weight • Frequent dosing schedule	Moderate
TZDs	• Pioglitazone† • Rosiglitazone‡	Activates the nuclear transcription factor PPAR-γ	• ↑ Insulin sensitivity	• No hypoglycemia • Durability • ↑ HDL-C • ↓ Triglycerides (pioglitazone) • ? ↓ CVD events (PROactive, pioglitazone)	• ↑ Weight • Edema/heart failure • Bone fractures • ↑ LDL-C (rosiglitazone) • ? ↑ MI (meta-analyses, rosiglitazone)	Low
α-Glucosidase inhibitors	• Acarbose • Miglitol	Inhibits intestinal α-glucosidase	• Slows intestinal carbohydrate digestion/absorption	• No hypoglycemia • ↓ Postprandial glucose excursions • ? ↓ CVD events (STOP-NIDDM) • Nonsystemic	• Generally modest A1C efficacy • Gastrointestinal side effects (flatulence, diarrhea) • Frequent dosing schedule	Low to moderate
DPP-4 Inhibitors	• Sitagliptin • Vildagliptin† • Saxagliptin • Linagliptin • Alogliptin	Inhibits DPP-4 activity, increasing postprandial active incretin (GLP-1, GIP) concentrations	• ↑ Insulin secretion (glucose dependent) • ↓ Glucagon secretion (glucose dependent)	• No hypoglycemia • Well tolerated	• Angioedema/urticaria and other immune-mediated dermatological effects • ? Acute pancreatitis • ? ↑ Heart failure hospitalizations	High
Bile acid sequestrants	• Colesevelam	Binds bile acids in intestinal tract, increasing hepatic bile acid production	• ? ↓ Hepatic glucose production • ? ↑ Incretin levels	• No hypoglycemia • ↓ LDL-C	• Generally modest A1C efficacy • Constipation • ↑ Triglycerides • May ↓ absorption of other medications	High
Dopamine-2 agonists	• Bromocriptine (quick release)§	Activates dopaminergic receptors	• Modulates hypothalamic regulation of metabolism • ↑ Insulin sensitivity	• No hypoglycemia • ? ↓ CVD events (Cycloset Safety Trial)	• Generally modest A1C efficacy • Dizziness/syncope • Nausea • Fatigue • Rhinitis	High

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Tabla 6: Propiedades de los fármacos hipoglucemiantes disponibles en Europa para el tratamiento de la diabetes tipo 2 (continuación)

Class	Compound(s)	Cellular mechanism(s)	Primary physiological action(s)	Advantages	Disadvantages	Cost*
SGLT2 Inhibitors	<ul style="list-style-type: none"> Canagliflozin Dapagliflozin† Empagliflozin 	Inhibits SGLT2 in the proximal nephron	<ul style="list-style-type: none"> Blocks glucose reabsorption by the kidney, increasing glucosuria 	<ul style="list-style-type: none"> No hypoglycemia ↓ Weight ↓ Blood pressure Effective at all stages of type 2 diabetes Associated with lower CVD event rate and mortality in patients with CVD (EMPA-REG OUTCOME) 	<ul style="list-style-type: none"> Genitourinary infections Polyuria Volume depletion/hypotension/dizziness ↑ LDL-C ↑ Creatinine (transient) DKA, urinary tract infections leading to urosepsis, pyelonephritis 	High
GLP-1 receptor agonists	<ul style="list-style-type: none"> Exenatide Exenatide extended release Liraglutide Albiglutide Uxisenatide† Dulaglutide 	Activates GLP-1 receptors	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Insulin secretion (glucose dependent) ↓ Glucagon secretion (glucose dependent) Slows gastric emptying ↑ Satiety 	<ul style="list-style-type: none"> No hypoglycemia ↓ Weight ↓ Postprandial glucose excursions ↓ Some cardiovascular risk factors 	<ul style="list-style-type: none"> Gastrointestinal side effects (nausea/vomiting/diarrhea) ↑ Heart rate ? Acute pancreatitis C-cell hyperplasia/medullary thyroid tumors in animals Injectable Training requirements 	High
Amylin mimetics	<ul style="list-style-type: none"> Pramlintide‡ 	Activates amylin receptors	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Glucagon secretion Slows gastric emptying ↑ Satiety 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Postprandial glucose excursions ↓ Weight 	<ul style="list-style-type: none"> Generally modest A1C efficacy Gastrointestinal side effects (nausea/vomiting) Hypoglycemia unless insulin dose is simultaneously reduced Injectable Frequent dosing schedule Training requirements 	High
Insulins	<ul style="list-style-type: none"> Rapid-acting analogs <ul style="list-style-type: none"> - Lispro - Aspart - Glulisine Inhaled insulin <ul style="list-style-type: none"> - Inhaled insulin Short-acting <ul style="list-style-type: none"> - Human Regular Intermediate-acting <ul style="list-style-type: none"> - Human NPH Basal insulin analogs <ul style="list-style-type: none"> - Glargine - Determir - Degludec† Premixed (several types) 	Activates insulin receptors	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Glucose disposal ↓ Hepatic glucose production Suppresses ketogenesis 	<ul style="list-style-type: none"> Nearly universal response Theoretically unlimited efficacy ↓ Microvascular risk (UKPDS) 	<ul style="list-style-type: none"> Hypoglycemia Weight gain ? Mitogenic effects Training requirements Patient reluctance Injectable (except inhaled insulin) Pulmonary toxicity (inhaled insulin) 	Moderate to high‡

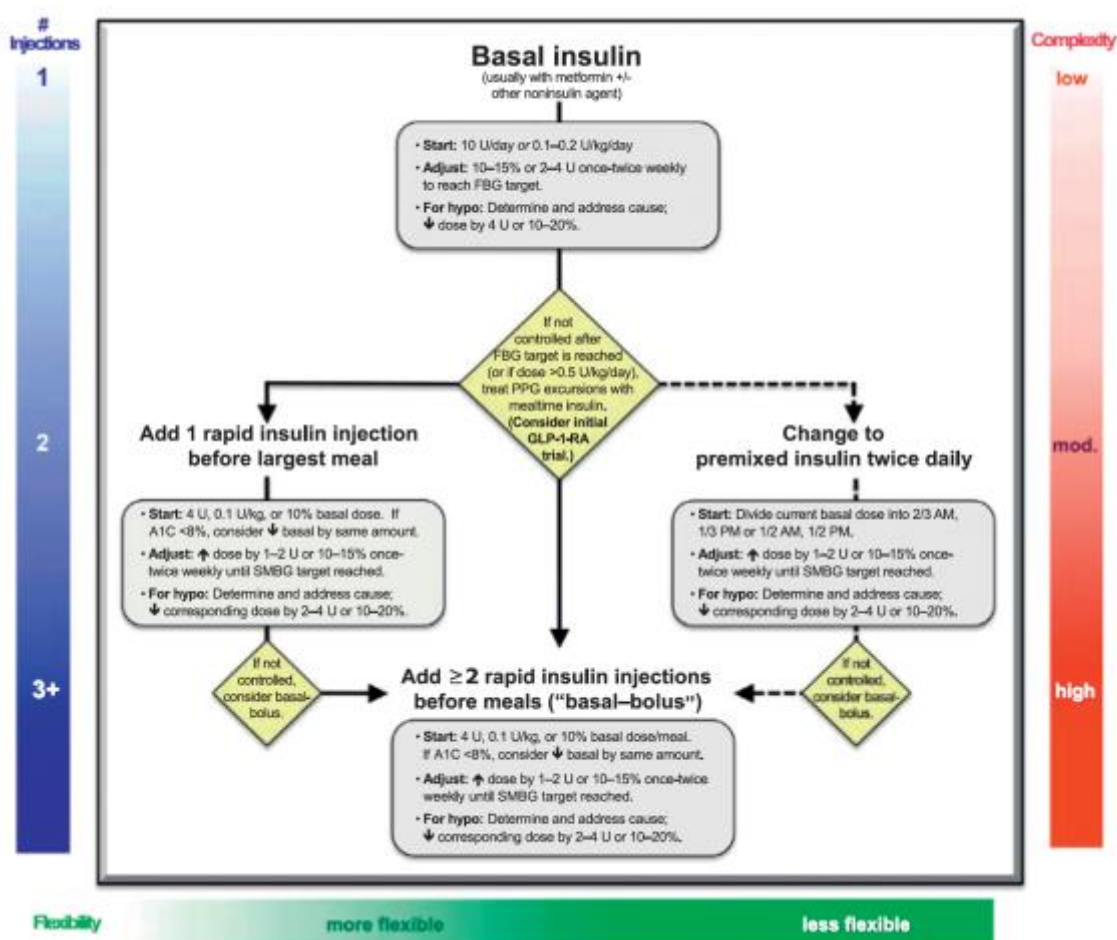
CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; DKA, diabetic ketoacidosis; EMPA-REG OUTCOME, BI 10773 (Empagliflozin) Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients (31); GLP, glucose-dependent insulinotropic peptide; HDL-C, HDL cholesterol; LDL-C, LDL cholesterol; MI, myocardial infarction; PPAR-γ, peroxisome proliferator-activated receptor γ; PROactive, Prospective Pioglitazone Clinical Trial in Macrovascular Events (32); STOP-NIDDM, Study to Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (33); TZD, thiazolidinedione; UKPDS, UK Prospective Diabetes Study (34, 35). Cycloset trial of quick-release bromocriptine (36). *Cost is based on lowest-priced member of the class (see ref. 17). †Not licensed in the U.S. ‡Initial concerns regarding bladder cancer risk are decreasing after subsequent study. §Not licensed in Europe for type 2 diabetes. #Cost is highly dependent on type/brand (analogs > human insulins) and dosage. Adapted with permission from Inzucchi et al. (17).

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Estrategias de tratamiento. La **Figura 2** se centra exclusivamente en estrategias secuenciales de insulina, describiendo el número de inyecciones y la complejidad y flexibilidad relativas de cada etapa. Una vez que se inicia un régimen de insulina, la titulación de la dosis es importante, con los ajustes realizados, tanto en las insulinas prandiales como en las basales, en base a los niveles de glucosa que prevalecen en la sangre y en la comprensión del perfil farmacodinámico de cada formulación (control de patrón) (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Los agentes no insulínicos pueden continuar, aunque las sulfonilureas, los inhibidores de la DPP-4 y los análogos humanos del GLP-1 se detienen típicamente cuando se utilizan esquemas complejos de insulina más allá del basal. En pacientes con un control subóptimo de la glucemia, especialmente aquellos que requieren dosis crecientes de insulina, el uso coadyuvante de tiazolidinedionas (habitualmente pioglitazona) o inhibidores del SGLT2 pueden ser útiles para mejorar el control y reducir la cantidad de insulina necesaria (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

Figura 2: Enfoque para iniciar y ajustar la insulina en la diabetes tipo 2



Approach to starting and adjusting insulin in type 2 diabetes. FBG, fasting blood glucose; GLP-1-RA, GLP-1 receptor agonist; hypo, hypoglycemia; mod., moderate; PPG, postprandial glucose; #, number.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 52-59).

1.4.7. Tratamiento de la diabetes en el paciente anciano

Los adultos mayores corren un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 debido a los efectos combinados del aumento de la resistencia a la insulina, la sobreproducción hepática de glucosa y el deterioro de la función de los islotes pancreáticos (y su capacidad proliferativa) con el envejecimiento. La resistencia a la insulina relacionada con la edad parece asociarse principalmente a la adiposidad, la

sarcopenia y la inactividad física. El sobrepeso y la obesidad son frecuentes en la población anciana; además, con el envejecimiento se produce una redistribución de la grasa corporal, con un incremento de la adiposidad visceral. Otros factores que contribuyen a la resistencia insulínica son las modificaciones en el estilo de vida que se dan en individuos de edad avanzada (reducción de la actividad física, cambios en la dieta con una mayor ingesta de alimentos ricos en grasas saturadas y pobres en carbohidratos complejos), y un mayor consumo de fármacos que interfieren en el metabolismo hidrocarbonado (Gómez Huelgas et al., 2013). Estas características pueden explicar parcialmente el éxito desproporcionado de la intervención intensiva en el estilo de vida de los participantes mayores (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Objetivos del tratamiento

El cuidado de los adultos mayores con diabetes se complica por su heterogeneidad clínica y funcional. La diabetes en el anciano suele seguir un curso asintomático y, por otro lado, la expresión clínica en el anciano es a menudo insidiosa y atípica. Así, los cambios relacionados con la edad en la función renal y en la percepción de la sed pueden amortiguar los síntomas cardinales de la hiperglucemia como la polidipsia o la poliuria. Además, la presencia de múltiples enfermedades puede demorar el diagnóstico de la diabetes. A medida que progresa la evolución de la diabetes y se afectan múltiples órganos, la manifestación clínica más habitual es el deterioro funcional (Gómez Huelgas et al., 2013). Algunas personas mayores pueden haber desarrollado diabetes años antes y tener complicaciones significativas, otros han sido diagnosticados recientemente y pueden haber tenido años de diabetes no diagnosticada con complicaciones resultantes y otros adultos mayores pueden tener una enfermedad verdaderamente reciente con poca o ninguna complicación. Algunos adultos mayores con diabetes son frágiles y tienen otras condiciones crónicas subyacentes, importante comorbilidad relacionada con la diabetes, o un funcionamiento físico o cognitivo limitado. Otras personas mayores con diabetes tienen poca comorbilidad y son activas (American Diabetes Association, 2016: 81-85).

La otra consideración diferencial básica respecto a la población general con diabetes tipo 2 es el factor tiempo. Los beneficios asociados al control glucémico requieren un período de 5-10 años para la reducción de las complicaciones microvasculares y de unos 20-30 años para disminuir la morbilidad cardiovascular. Por tanto, el tiempo de evolución de la diabetes y la expectativa de vida total y activa del paciente resultan de gran importancia a la hora de planificar los objetivos terapéuticos (Gómez Huelgas et al., 2013). Las expectativas de vida son muy variables para esta población, pero a menudo son más largas de lo que los clínicos se dan cuenta (American Diabetes Association, 2016: 81-85). En España, la esperanza de vida para un varón de 70, 80 y 90 años es de 14,4; 8,2 y 4,2 años; y para una mujer es de 17,6; 9,8 y 4,6 años respectivamente, con unas perspectivas al nacimiento de vivir en situación de discapacidad de 6,8 años en varones y 10,1 años en mujeres (Gómez Huelgas et al., 2013).

En vista de la escasez de datos para el cuidado de la diabetes en los adultos mayores, las decisiones de tratamiento se hacen con frecuencia con una considerable incertidumbre. La adopción de decisiones compartidas se ha defendido como un enfoque para mejorar la calidad de estas decisiones médicas sensibles a las preferencias. Las necesidades de los adultos mayores con diabetes y sus cuidadores deben ser evaluadas para construir un plan de cuidado adaptado (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Kirkman et al., 2012: 2650–2664; Sinclair et al., 2011).

En función de todo ello, los objetivos a conseguir con el tratamiento de la DM2 en el paciente anciano son (Gómez Huelgas et al., 2013):

1. Evitar la discapacidad o, en caso de que esta haya aparecido, su progresión, procurando la mejor calidad de vida.
2. Evitar los efectos secundarios del tratamiento, en especial los más asociados a deterioro de la calidad de vida (hipoglucemias, caídas).
3. Tener una visión global del paciente, introduciendo los riesgos competitivos en el proceso de toma de decisiones.

Tres son los beneficios fundamentales que esperamos obtener de un buen control de la diabetes (Gómez Huelgas et al., 2013):

1. Evitar los síntomas de la hiperglucemia.
2. Mejorar la calidad de vida mediante la prevención de las complicaciones micro y macrovasculares.

3. Prolongar la supervivencia.

Pacientes sanos con buen estado funcional

Hay pocos estudios a largo plazo en adultos mayores que demuestren los beneficios de un control intensivo de la glucemia, la presión arterial y de lípidos. Los pacientes que se esperan que vivan el tiempo suficiente para cosechar los beneficios del manejo intensivo a largo plazo de la diabetes (diabetes tipo 2 de corta duración y sin aterosclerosis establecida), que tienen una buena función cognitiva y física, pueden ser tratados con intervenciones terapéuticas y metas similares a aquellas para adultos jóvenes con diabetes (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Pacientes con complicaciones y estado funcional reducido

Para los pacientes con esperanza de vida limitada (menor de 5 años), complicaciones avanzadas de la diabetes (diabetes de larga evolución o aterosclerosis avanzada), enfermedades comórbidas que limitan la vida, antecedentes de hipoglucemia grave o un deterioro sustancial cognitivo o funcional, es razonable establecer metas glucémicas menos intensivas. Estos pacientes son menos propensos a beneficiarse de la reducción del riesgo de complicaciones microvasculares y más propensos a sufrir hipoglucemia grave y otros efectos adversos del tratamiento. Sin embargo, los pacientes con diabetes mal controlada pueden estar sujetos a complicaciones agudas de la diabetes, incluyendo la deshidratación, malnutrición, infecciones, mala cicatrización de heridas y coma hiperglucémico hiperosmolar. Los objetivos glucémicos como mínimo deben evitar estas consecuencias (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

La **Tabla 7** proporciona un marco para considerar los objetivos del tratamiento para la glucemia, la presión arterial y la dislipemia. Este marco se basa en el trabajo de Blaum et al., en el cual el estado de salud, definido por la presencia y el número de comorbilidades o impedimentos del estado funcional, conduce a la identificación de tres clases principales de pacientes mayores:

1. Los que son relativamente sanos.
2. Los que tienen historias médicas complejas donde el autocuidado puede ser difícil.
3. Aquellos con una enfermedad comórbida muy significativa y deterioro funcional.

Las tres clases corresponden con niveles crecientes de riesgo de mortalidad (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

La **Figura 3** resume el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano.

Pacientes vulnerables al final de la vida

Para los pacientes que reciben cuidados paliativos y atención al final de su vida, el objetivo debe ser evitar los síntomas y las complicaciones del manejo de la glucemia. Por lo tanto, cuando se desarrolla la insuficiencia de órganos, varios medicamentos tendrán que ser titulados o suspendidos. Para el paciente en fase de últimos días la mayoría de los medicamentos para la diabetes tipo 2 pueden ser eliminados. Sin embargo, no hay consenso para el manejo de la diabetes tipo 1 en este escenario (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Sinclair et al., 2013).

Control de otros factores de riesgo cardiovascular

Aunque el control de la hiperglucemia puede ser importante en personas mayores con diabetes, es probable que se produzcan mayores reducciones de la morbilidad y la mortalidad debido al control de otros factores de riesgo cardiovascular y no a un estricto control glucémico. Hay pruebas sólidas de los ensayos clínicos sobre el valor del tratamiento de la hipertensión en los ancianos. Hay menos evidencia en la reducción de los lípidos y la terapia con aspirina, aunque los beneficios de estas intervenciones para la prevención primaria y secundaria es probable que se apliquen a los adultos mayores cuya esperanza de vida iguala o supera los plazos observados en los ensayos clínicos (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Beckett et al., 2008; James et al., 2014).

Las principales recomendaciones en el manejo de la diabetes tipo 2 en el anciano se resumen en la **Tabla 8** (Gómez Huelgas et al., 2013).

Tabla 7: Marco para considerar las metas de tratamiento para la glucemia, la presión arterial y la dislipemia en adultos mayores con diabetes

Patient characteristics/ health status	Rationale	Reasonable A1C goal [‡]	Fasting or preprandial glucose	Bedtime glucose	Blood pressure	Lipids
Healthy (few coexisting chronic illnesses, intact cognitive and functional status)	Longer remaining life expectancy	<7.5% (58 mmol/mol)	90–130 mg/dL (5.0–7.2 mmol/L)	90–150 mg/dL (5.0–8.3 mmol/L)	<140/90 mmHg	Statin unless contraindicated or not tolerated
Complex/intermediate (multiple coexisting chronic illnesses* or 2+ instrumental ADL impairments or mild-to-moderate cognitive impairment)	Intermediate remaining life expectancy, high treatment burden, hypoglycemia vulnerability, fall risk	<8.0% (64 mmol/mol)	90–150 mg/dL (5.0–8.3 mmol/L)	100–180 mg/dL (5.6–10.0 mmol/L)	<140/90 mmHg	Statin unless contraindicated or not tolerated
Very complex/poor health (LTC or end-stage chronic illnesses** or moderate-to-severe cognitive impairment or 2+ ADL dependencies)	Limited remaining life expectancy makes benefit uncertain	<8.5% [†] (69 mmol/mol)	100–180 mg/dL (5.6–10.0 mmol/L)	110–200 mg/dL (6.1–11.1 mmol/L)	<150/90 mmHg	Consider likelihood of benefit with statin (secondary prevention more so than primary)

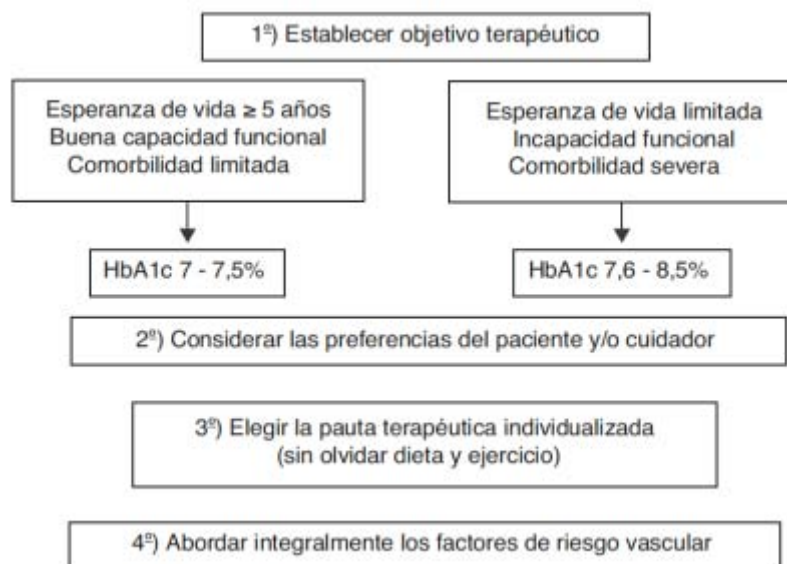
This represents a consensus framework for considering treatment goals for glycemia, blood pressure, and dyslipidemia in older adults with diabetes. The patient characteristic categories are general concepts. Not every patient will clearly fall into a particular category. Consideration of patient and caregiver preferences is an important aspect of treatment individualization. Additionally, a patient's health status and preferences may change over time. ADL, activities of daily living. [‡]A lower A1C goal may be set for an individual if achievable without recurrent or severe hypoglycemia or undue treatment burden.

*Coexisting chronic illnesses are conditions serious enough to require medications or lifestyle management and may include arthritis, cancer, congestive heart failure, depression, emphysema, falls, hypertension, incontinence, stage 3 or worse chronic kidney disease, myocardial infarction, and stroke. By "multiple," we mean at least three, but many patients may have five or more (27).

**The presence of a single end-stage chronic illness, such as stage 3–4 congestive heart failure or oxygen-dependent lung disease, chronic kidney disease requiring dialysis, or uncontrolled metastatic cancer, may cause significant symptoms or impairment of functional status and significantly reduce life expectancy.

[†]A1C of 8.5% (69 mmol/mol) equates to an estimated average glucose of ~200 mg/dL (11.1 mmol/L). Looser A1C targets above 8.5% (69 mmol/mol) are not recommended as they may expose patients to more frequent higher glucose values and the acute risks from glycosuria, dehydration, hyperglycemic hyperosmolar syndrome, and poor wound healing.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 81-85).

Figura 3: Tratamiento del paciente anciano con diabetes tipo 2

Tomado de (Gómez Huelgas et al., 2013).

Tabla 8: Resumen de las recomendaciones sobre el manejo de la diabetes tipo 2 en el anciano

1. La población anciana es muy heterogénea, lo que hace imprescindible una valoración funcional integral del paciente para plantear unos objetivos terapéuticos individualizados (A)
2. En pacientes ancianos con integridad funcional y cognitiva, y buena expectativa de vida, los objetivos de control glucémico deben ser similares a los de sujetos más jóvenes. Un objetivo de HbA1c de entre 7 y 7,5% puede ser razonable en estos casos (E)
3. En ancianos con deterioro funcional o cognitivo, o con una esperanza de vida corta, el objetivo de control glucémico puede ser menos estricto (HbA1c 7,6-8,5%) (E)
4. En todos los casos resulta prioritario evitar las hipoglucemias así como la hiperglucemia sintomática (A)
5. El tratamiento de la hipertensión arterial proporciona beneficios incluso en ancianos de edad muy avanzada (A)
6. En ancianos con diabetes y antecedentes de enfermedad cardiovascular está indicado el empleo de estatinas y antiagregantes, salvo consideraciones individuales (A). La terapia hipolipemiente y antiagregante en prevención primaria deberá individualizarse en base al riesgo vascular, la valoración funcional y la expectativa de vida del paciente (E)
7. El objetivo de control de la presión arterial en ancianos con diabetes tipo 2 debe establecerse en función de las características individuales del paciente y su tolerancia al tratamiento. En general, se recomienda mantener una presión arterial de entre 140/90 mmHg y 130/80 mmHg (C). En ancianos frágiles puede ser razonable mantener la presión arterial por debajo de 150/90 mmHg (C). Debe evitarse reducir la presión arterial por debajo de 120/70 mmHg (C)
8. El tratamiento con estatinas está recomendado en todos los pacientes en prevención secundaria, con un objetivo de cLDL < 100 mg/dL (incluso < 70 mg/dL en pacientes de muy alto riesgo) (C)
9. Es recomendable eliminar el consumo de tabaco (C)
10. El plan terapéutico del paciente anciano con diabetes debe incluir recomendaciones individualizadas sobre dieta y ejercicio físico (C)
11. En los pacientes ancianos tratados con metformina debe realizarse un control periódico de la función renal (E)
12. Los fármacos secretagogos deben emplearse con prudencia en los ancianos por el riesgo de hipoglucemias. Debe evitarse el empleo de glibenclamida, siendo preferible el empleo de glitazidas o de otras sulfonilureas como gliclazida o glimepirida (E)
13. Los inhibidores de la DPP-4 son fármacos efectivos, bien tolerados y (a la espera de estudios a más largo plazo) seguros en esta población (E)
14. Las glitazonas no son en general recomendables en población anciana por su perfil de efectos adversos (A). Existe poca experiencia con los análogos del GLP-1 en sujetos de edad avanzada, y su uso estaría limitado a ancianos obesos con buen estado funcional y nutricional (E)
15. Los análogos de la insulina (basales y rápidos) inducen menos hipoglucemias que las insulinas humanas (NPH y regular), por lo que su uso es más recomendable, sobre todo en ancianos con alto riesgo de hipoglucemias (E)

Tomado de (Gómez Huelgas et al., 2013).

Terapia médica nutricional

Cuantitativamente, las necesidades calóricas del anciano oscilan entre 25 y 35 Kcal/kg/día (Gómez Huelgas et al., 2013).

La TMN ha demostrado ser beneficiosa en adultos mayores con diabetes. Las recomendaciones deben tener en cuenta la cultura del paciente, las preferencias, las metas y las habilidades personales. Cuando las necesidades nutricionales no se satisfacen con la ingesta habitual, las intervenciones adicionales pueden incluir el fomento de comidas más pequeñas y más frecuentes, el enriquecimiento de los alimentos habituales, el cambio de la textura de los alimentos o la adición de suplementos nutricionales líquidos (ya sean regulares como el calcio, vitamina D y vitamina B₁₂, o específicos de la diabetes) entre las comidas (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Actividad física

Aunque la edad y la diabetes conspiran para reducir la condición física y la fuerza, las intervenciones en la actividad física mejoran el estado funcional en adultos mayores con y sin diabetes. En los adultos mayores, incluso la actividad física de intensidad leve se asocia con mayor salud física (manteniendo niveles adecuados de masa corporal magra, densidad ósea y potencia muscular) y bienestar psicosocial. Los adultos mayores con diabetes que están sanos y funcionales deben ser alentados a hacer ejercicio para los objetivos recomendados en todos los adultos con diabetes (Gómez Huelgas et al., 2014; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Debemos tener presente que el objetivo primordial de la promoción de la actividad física y del ejercicio físico en estas edades es lograr que se mantenga la independencia y la mejor capacidad funcional por el mayor tiempo posible. Los ancianos deben mantenerse tan activos físicamente como sus capacidades les permitan, realizando actividades físicas que sean apropiadas para su nivel de condición física mediante un programa de actividad física que incluya ejercicios de resistencia cardiovascular con o sin ejercicio aeróbico complementario, de flexibilidad, fortalecimiento y equilibrio. Existen evidencias sobre la utilidad de estos programas adaptados de ejercicio físico tanto en la prevención de la sarcopenia, de las caídas y del deterioro funcional, como en la mejoría del control glucémico, algunos factores de riesgo cardiovascular y de la calidad de vida (Gómez Huelgas et al., 2013, 2014).

Terapia farmacológica

El tratamiento intensivo para obtener un control glucémico estricto se asocia a un mayor riesgo de hipoglucemia grave. En el estudio ACCORD, la edad del paciente fue un factor predictivo significativo para el desarrollo de hipoglucemia grave, aumentando un 3 % el riesgo por cada año de incremento de la edad basal. Los estudios ACCORD y VADT (Veterans Affairs Diabetes Trial, Estudio de Asuntos Veteranos de Diabetes) han demostrado que la hipoglucemia grave es un predictor independiente de

mortalidad, por lo que un objetivo prioritario del tratamiento del paciente anciano con diabetes debe ser evitar las hipoglucemias (Duckworth et al., 2009; Gómez Huelgas et al., 2013; Hemmingsen et al., 2011; Miller et al., 2010).

Por otro lado, los estudios ACCORD, ADVANCE (Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicon MR Controlled Evaluation, Acción en Diabetes y Enfermedad Vascular: Evaluación Controlada de Preterax y Diamicon MR) y VADT han puesto de manifiesto que un control metabólico estricto, en sujetos de edad media (62, 66 y 60 años, respectivamente) con DM2 evolucionada (duración media de 10, 8 y 11,5 años, respectivamente) y un alto riesgo vascular no reduce la morbilidad cardiovascular, y que, por el contrario, puede condicionar un incremento de episodios hipoglucémicos graves (Gómez Huelgas et al., 2013; Ismail-Beigi et al., 2010; Patel et al., 2008).

Los análisis post hoc del estudio VADT sugirieron que aquellos con diabetes de duración inferior a 15 años tuvieron menor mortalidad en el brazo de tratamiento intensivo, mientras que aquellos con una duración de 20 años o más tuvieron mayor mortalidad en el brazo intensivo (Duckworth et al., 2011; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Existen muy pocas evidencias que avalen el tratamiento más adecuado de la diabetes en el paciente anciano y la mayoría de las recomendaciones se sustentan en estudios observacionales, en la extrapolación de estudios realizados en otros grupos de población o en la opinión de expertos. No obstante, los principales estudios realizados en los últimos años (ACCORD, ADVANCE y VADT) ya han incluido un número sustancial de pacientes de 65-75 años. Son precisos estudios amplios y aleatorizados, con objetivos e intervenciones específicamente centrados en población anciana diabética (en especial mayores de 75 años), a fin de mejorar nuestro conocimiento en este campo (Gómez Huelgas et al., 2013).

La comparación de los tres ensayos se encuentra en la **Tabla 9**.

La comprensión de las ventajas y desventajas de cada clase de fármaco hipoglucemiante ayuda a los clínicos a individualizar la terapia para pacientes con diabetes tipo 2 (**Figura 4**) (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664; Sinclair et al., 2011).

Como norma general, es recomendable iniciar el tratamiento con fármacos antidiabéticos a dosis baja y titular progresivamente su dosis, no siendo necesario habitualmente alcanzar la dosis máxima de los mismos, puesto que aumenta la aparición de efectos secundarios sin incrementos significativos de la eficacia (Gómez Huelgas et al., 2013). Al mismo tiempo, se requiere especial atención en la prescripción y monitorización de la terapia farmacológica en adultos mayores (American Diabetes Association, 2016: 81-85).

Sensibilizadores de insulina

La **metformina** es el agente de primera línea en adultos mayores con diabetes tipo 2. Su bajo riesgo de hipoglucemia puede ser beneficioso en los adultos mayores, pero la intolerancia gastrointestinal y la pérdida de peso secundaria al medicamento pueden ser perjudiciales en pacientes frágiles (anorexia o bajo peso). Otros inconvenientes que presenta son la disgeusia, hiporexia y el déficit de vitamina B₁₂. La evidencia de un aumento en el riesgo de acidosis láctica con metformina es mínima. Es el único antidiabético que ha demostrado ser potencialmente beneficioso en pacientes con enfermedad cardiovascular o insuficiencia cardíaca estable (IC). Sin embargo, está contraindicado en pacientes con insuficiencia renal o insuficiencia cardíaca aguda. Debido a que los niveles de creatinina sérica no reflejan adecuadamente la función renal en las personas mayores (pérdidas de masa muscular), se ha recomendado una recolección programada de orina para evaluar el aclaramiento de creatinina, especialmente en los mayores de 80 años. La dosis debe ser reducida si la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) es de 30-60 mL/min, y el fármaco no debe usarse si la TFGe es menor de 30 mL/min. La metformina puede interrumpirse temporalmente antes de los procedimientos (administración de contrastes yodados), si existe enfermedad aguda intercurrente (hipoxia tisular, insuficiencia respiratoria o disfunción cardíaca aguda), durante las hospitalizaciones y cuando una enfermedad aguda puede comprometer la función renal o hepática (vómitos o diarrea) (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664; Sinclair et al., 2011).

Se aconseja comenzar el tratamiento con una titulación progresiva de 425 mg/día hasta 1700 mg/día; con dosis superiores, aumentan los efectos secundarios y prácticamente no se mejora la eficacia (Gómez Huelgas et al., 2013).

Las **tiazolidinedionas** (pioglitazona) aunque no producen hipoglucemias y pueden ser beneficiosas en prevención secundaria, tienen riesgos asociados de aumento de peso, edema, anemia dilucional, insuficiencia cardíaca, fracturas óseas y, posiblemente, cáncer de vejiga, que pueden argumentar contra su uso en adultos mayores. Si se utilizan, deben utilizarse con mucha cautela en aquellos con, o en riesgo de, insuficiencia cardíaca congestiva (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

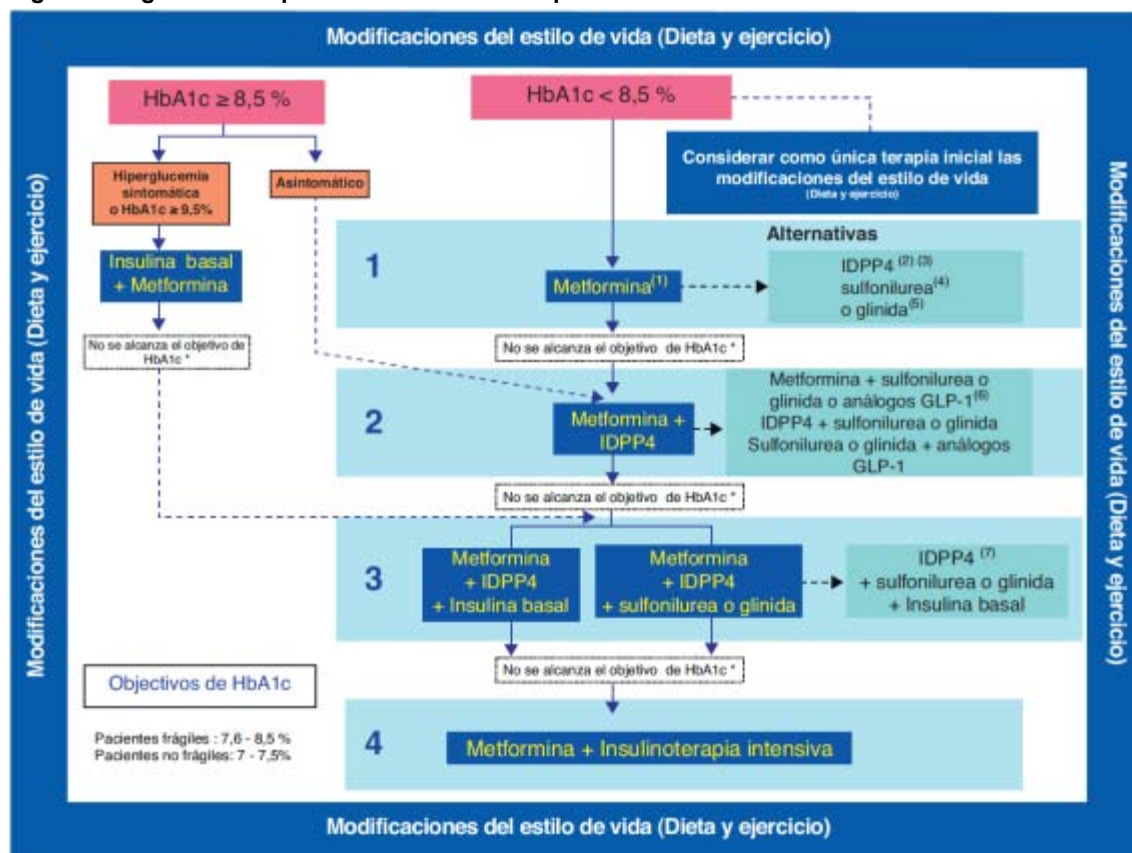
Tabla 9: Comparación de los tres ensayos ACCORD, ADVANCE y VADT

	ACCORD	ADVANCE	VADT
Participant characteristics			
n	10,251	11,140	1,791
Mean age (years)	62	66	60
Duration of diabetes (years)	10	8	11.5
Sex (% male/female)	39/61	42/58	97/3
History of CVD (%)	35	32	40
BMI (kg/m ²)	32	28	31
Median baseline A1C (%)	8.1	7.2	9.4
On insulin at baseline (%)	35	1.5	52
Protocol characteristics			
A1C goals (%) (I vs. S)*	<6.0 vs. 7.0–7.9	≤6.5 vs. "based on local guidelines"	<6.0 (action if >6.5) vs. planned separation of 1.5
Protocol for glycemic control (I vs. S)*	Multiple drugs in both arms	Multiple drugs added to gliclazide vs. multiple drugs with no gliclazide	Multiple drugs in both arms
Management of other risk factors	Embedded blood pressure and lipid trials	Embedded blood pressure trial	Protocol for intensive treatment in both arms
On-study characteristics			
Median duration of follow-up (years)	3.5 (terminated early)	5	5.6
Achieved median A1C (%) (I vs. S)*	6.4 vs. 7.5	6.3 vs. 7.0	6.9 vs. 8.5
On insulin at study end (%) (I vs. S)*	77 vs. 55*	40 vs. 24	89 vs. 74
On TZD at study end (%) (I vs. S)*	91 vs. 58*	17 vs. 11	53 vs. 42
On statin at study end (%) (I vs. S)*	88 vs. 88*	46 vs. 48	85 vs. 83
On aspirin at study end (%) (I vs. S)*	76 vs. 76*	57 vs. 55	88 vs. 86
Smokers at study end (%)	10	8	8
Mean blood pressure at study end (mmHg)			
Intensive glycemic control arm	126/67	136/74	127/68
Standard glycemic control arm	127/68	138/74	125/69
Weight changes (kg)			
Intensive glycemic control arm	+3.5	−0.1	+7.8
Standard glycemic control arm	+0.4	−1.0	+3.4
Severe hypoglycemia (participants with one or more episodes during study) (%)			
Intensive glycemic control arm	16.2	2.7	21.2
Standard glycemic control arm	5.1	1.5	9.9
Outcomes			
Definition of primary outcome	Nonfatal MI, nonfatal stroke, CVD death	Microvascular plus macrovascular (nonfatal MI, nonfatal stroke, CVD death) outcomes	Nonfatal MI, nonfatal stroke, CVD death, hospitalization for heart failure, revascularization
HR for primary outcome (95% CI)	0.90 (0.78–1.04)	0.9 (0.82–0.98); macrovascular 0.94 (0.84–1.06)	0.88 (0.74–1.05)
HR for mortality findings (95% CI)	1.22 (1.01–1.46)	0.93 (0.83–1.06)	1.07 (0.81–1.42)

*Medication rates for ACCORD are for any use during the study. I, intensive glycemic control; S, standard glycemic control; TZD, thiazolidinedione.

Tomado de (Skyler et al., 2009).

Figura 4: Algoritmo terapéutico de la diabetes tipo 2 en el anciano



IDPP4: inhibidores de la DPP-4.

(1) Monitorizar la función renal. Reducir la dosis si el filtrado glomerular es < 45 mL/min. Suspender si es < 30 mL/min.

(2) Los IDPP-4 son preferibles a los fármacos secretagogos si existe especial riesgo o vulnerabilidad a las hipoglucemias (ancianos frágiles, alta hospitalaria reciente, ingesta reducida, ancianos que viven solos o están institucionalizados, insuficiencia renal, enfermedad cardiovascular, hipoglucemias recurrentes, graves o no percibidas).

(3) Vildagliptina es el único IDPP4 que dispone en la actualidad de estudios de eficacia y seguridad en pacientes de edad ≥ 75 años. Saxagliptina no está autorizada en monoterapia.

(4) No usar glibenclamida. Usar preferentemente gliclazida o glimepirida.

(5) Repaglinida: menor riesgo de hipoglucemias, especialmente en ancianos que tengan patrones erráticos de comidas; puede emplearse en pacientes con insuficiencia renal.

(6) Considerar el uso de GLP-1 solamente en pacientes ancianos no frágiles con IMC > 30 kg/m² en los que la obesidad sea un problema prioritario.

Tomado de (Gómez Huelgas et al., 2013).

Secretagogos de insulina

Las **sulfonilureas** y otros secretagogos de insulina se asocian con hipoglucemia y deben usarse con precaución. La glibenclamida tiene el riesgo más alto de hipoglucemia y no debe ser prescrita para adultos mayores. Sería preferible el empleo de gliclazida o glimepirida. También inducen ganancia de peso y su uso está limitado en la insuficiencia renal por el elevado riesgo de hipoglucemia. Presentan múltiples interacciones medicamentosas (salicilatos, dicumarínicos, sulfonamidas, fibratos, alopurinol, metotrexato, diuréticos, betabloqueantes y corticoides), lo que complica su uso en sujetos polimedicados (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Las **glinidas** (repaglinida) se dosifican antes de las comidas, y su corta vida media puede ser útil para la hiperglucemia posprandial. Éstas producen un menor riesgo de hipoglucemia que las sulfonilureas, especialmente en los pacientes que comen irregularmente. Su eliminación es fundamentalmente por vía biliar. Está contraindicada su asociación con gemfibrozilo y otros

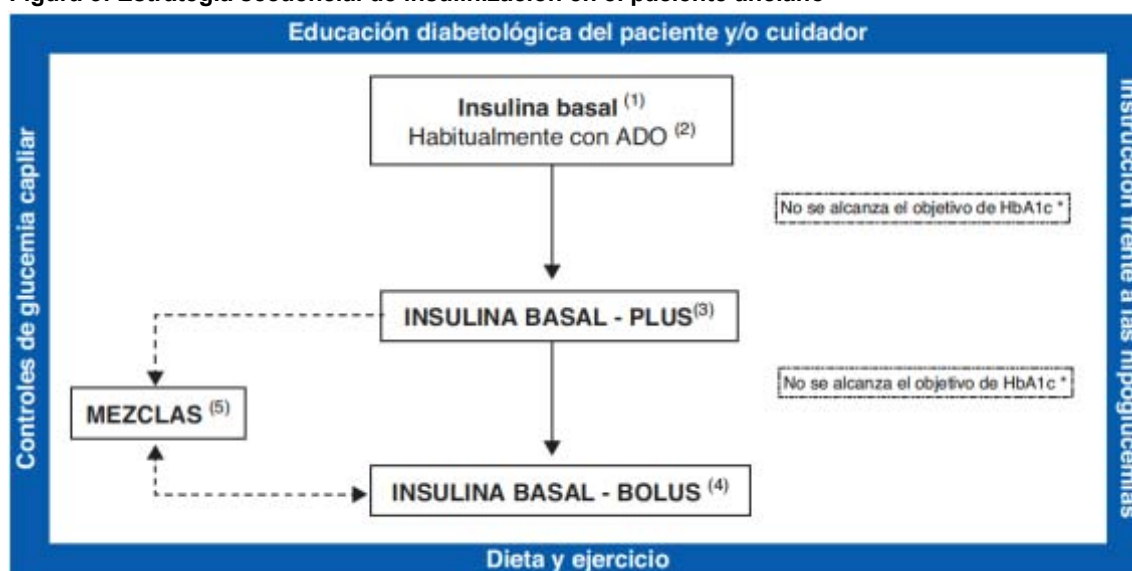
medicamentos que actúen activando o inhibiendo el citocromo P450 (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

La terapia con **insulina** puede usarse para alcanzar metas glucémicas en adultos mayores seleccionados con diabetes tipo 2, con una eficacia y riesgo de hipoglucemia similares a pacientes más jóvenes. Sin embargo, dada la heterogeneidad de la población adulta mayor, el riesgo de hipoglucemia debe ser cuidadosamente considerado antes de usar un régimen de insulina agresivo para el control de la hiperglucemia. En un ensayo se logró una media de HbA1c del 7 % mantenida durante 12 meses con un régimen de bomba de insulina o múltiples inyecciones diarias de insulina en adultos mayores sanos y funcionales (edad media 66 años), con bajas tasas de hipoglucemia. La adición de insulina de acción prolongada fue similarmente efectiva en el logro de los objetivos de HbA1c para pacientes de edad avanzada con diabetes tipo 2 (edad media de 69 años) en una serie de ensayos sin mayores tasas de hipoglucemia que en pacientes más jóvenes (edad media de 53 años). Sin embargo, hay pocos datos sobre tales regímenes en personas mayores de 75 años o en adultos mayores con comorbilidades múltiples y/o estado funcional limitado que fueron excluidos de estos ensayos (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Los problemas con la visión, la destreza manual o capacidad cognitiva pueden ser obstáculos para la terapia con insulina para algunos adultos mayores. Los dispositivos de pluma mejoran la facilidad de uso. El riesgo de hipoglucemia (especialmente nocturno) es algo menor con el análogo comparado con las insulinas humanas. El aumento de peso inducido por la insulina es una preocupación para algunos pacientes, y la necesidad de una monitorización de la glucosa en sangre puede aumentar la carga de tratamiento (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Los pacientes ancianos presentan un mayor riesgo de hipoglucemias, por lo que la insulinización en estos casos suele iniciarse, especialmente en ancianos frágiles, con una dosis diaria de insulina más baja (0,1-0,2 UI/kg) que en sujetos más jóvenes con DM2. Si con una insulina basal no se consiguen los objetivos de control (persistencia de HbA1c elevada, a pesar de glucemias basales normales, debido al mal control de las glucemias prandiales), será necesario intensificar el tratamiento insulínico. En este caso, se recomienda suspender los secretagogos, manteniendo el tratamiento con metformina. Se dispone de 3 estrategias de intensificación insulínica (**Figura 5**) (Gómez Huelgas et al., 2013).

Figura 5: Estrategia secuencial de insulinización en el paciente anciano



(1) Se recomienda comenzar el tratamiento preferentemente con un análogo de insulina basal (glargina o detemir), porque presentan menor riesgo de hipoglucemia que la NPH y una mayor duración de acción, por lo que suele ser suficiente con una dosis diaria. Comenzar con dosis baja (0,1–0,2 U/kg/día).

(2) La insulina basal suele combinarse con uno o dos antidiabéticos orales (ADO) (metformina, inhibidores de la DPP-4 o glinidas). Evitar asociar con sulfonilureas. Suspender secretagogos cuando se indican pautas de insulinización más complejas.

- (3) Si el paciente no alcanza el objetivo de HbA1c, asociar a la insulina basal un bolo de un análogo de insulina rápida (aspart, lispro, glulisina) en la comida principal.
- (4) Si con la pauta basal-plus el paciente continúa fuera de objetivos glucémicos, puede intensificarse la pauta de insulinización añadiendo 2 o 3 dosis de análogos de insulina rápida en las 3 comidas principales (pauta basal plus).
- (5) En algunos pacientes, el empleo de insulinas premezcladas (generalmente 2 dosis en desayuno y cena) puede ser una alternativa menos compleja que la pauta basal-bolos, aunque menos flexible y con mayor riesgo de hipoglucemias. Cuando se inicia o intensifica el tratamiento con insulina, resulta crucial realizar una adecuada educación diabetológica del paciente y/o su cuidador, instruyéndolos en cómo adecuar las recomendaciones sobre dieta y ejercicio, la necesidad de los controles de glucemia capilar, y el reconocimiento y tratamiento de las hipoglucemias.
- Tomado de (Gómez Huelgas et al., 2013).

Inhibidores de la α -glucosidasa

Los inhibidores de la α -glucosidasa se dirigen específicamente a la hiperglucemia posprandial y tienen bajo riesgo de hipoglucemia, haciéndolos teóricamente atractivos para los pacientes mayores. Sin embargo, la intolerancia gastrointestinal puede ser limitante y la dosificación frecuente aumenta la complejidad del régimen (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Además, pueden alterar los niveles de digoxina y de acenocumarol (Gómez Huelgas et al., 2013).

Terapias basadas en incretinas

Los ***inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4*** (sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina y linagliptina) son fármacos orales que han demostrado su eficacia y seguridad a corto plazo. Son útiles para la hiperglucemia posprandial, tienen poco riesgo de hipoglucemia, no producen ganancia de peso, ni presentan interacciones medicamentosas significativas y son bien tolerados, lo que sugiere beneficios potenciales para los pacientes mayores. En la actualidad no todas reúnen las mismas indicaciones, por lo que es necesario consultar la ficha técnica para su correcta utilización en monoterapia, insuficiencia renal, hepática y diversas asociaciones (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Los ***análogos humanos del péptido-1 similar al glucagón*** (exenatida y liraglutida) también actúan en la hiperglucemia posprandial y tienen un bajo riesgo de hipoglucemia, pero las náuseas, hiporexia y pérdida de peso asociadas pueden ser problemáticas en pacientes ancianos frágiles. Además son agentes inyectables, que requieren habilidades visuales, motoras y cognitivas (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Su indicación estaría limitada a pacientes DM2 no vulnerables con obesidad ($\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$) en combinación con metformina y/o sulfonilurea (e incluso con metformina y pioglitazonas) (Gómez Huelgas et al., 2013).

Una revisión sistemática concluyó que los agentes basados en incretina no aumentan los eventos cardiovasculares mayores (American Diabetes Association, 2016: 81-85).

Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2

Los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 ofrecen una vía oral, que puede ser conveniente para los adultos mayores con diabetes; sin embargo, se deben evitar, ya que su uso se ha asociado con un mayor riesgo de fracturas (American Diabetes Association, 2016: 23-85).

Otros factores a considerar

Las dificultades sociales de los pacientes mayores diabéticos (como por ejemplo, el lugar dónde viven) pueden afectar a la administración de sus propios medicamentos, perjudicar la calidad de vida y aumentar el riesgo de dependencia funcional. Aquellos que reciben cuidados paliativos pueden requerir un enfoque que enfatiza la comodidad y el manejo de los síntomas, mientras que resta importancia al estricto control metabólico y de la presión arterial. La situación de vida del paciente debe ser considerada, ya que puede afectar a la gestión y el apoyo de la diabetes (American Diabetes Association, 2016: 81-85).

1.5. COMPLICACIONES, FRAGILIDAD, CALIDAD DE VIDA E INDEPENDENCIA FUNCIONAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO ANCIANO

La detección de complicaciones de la diabetes debe ser individualizada en adultos mayores, pero se debe prestar especial atención a las complicaciones que conducirían a deterioro funcional (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). La valoración integral debe realizarse en el momento del diagnóstico y al menos con carácter anual (Gómez-Huelgas et al., 2013).

1.5.1 Comorbilidades y síndromes geriátricos

La diabetes está asociada con un mayor riesgo de múltiples afecciones médicas coexistentes en adultos mayores. Además de las clásicas enfermedades cardiovasculares y microvasculares, un grupo de condiciones denominadas síndromes geriátricos, descritos a continuación, también ocurren con mayor frecuencia en los adultos mayores con diabetes y pueden afectar a la capacidad de autocuidado y los resultados de salud, incluyendo la calidad de vida (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Disfunción cognitiva

La demencia tipo Alzheimer y la multi-infarto tienen aproximadamente el doble de probabilidad de ocurrir en las personas con diabetes en comparación con los sujetos control no diabéticos de la misma edad. La presentación de la disfunción cognitiva puede variar desde una disfunción ejecutiva sutil hasta una demencia manifiesta y pérdida de memoria. Estudios transversales han demostrado una asociación entre la hiperglucemia y la disfunción cognitiva. La hipoglucemia está relacionada con la disfunción cognitiva de manera bidireccional: el deterioro cognitivo aumenta el riesgo subsiguiente de hipoglucemia, y la historia de hipoglucemia grave está relacionada con la incidencia de demencia (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Las altas tasas de déficits cognitivos no identificados en adultos mayores sugieren que es importante examinar periódicamente la disfunción cognitiva. La presencia de deterioro cognitivo puede hacer que sea difícil para los médicos ayudar a sus pacientes a alcanzar objetivos individualizados de glucemia, presión arterial y lípidos, debido a que el deterioro cognitivo se asocia a una peor adherencia al tratamiento (Gómez Huelgas et al., 2013). La disfunción cognitiva hace que sea difícil para los pacientes realizar tareas complejas de autocuidado, como la monitorización de la glucosa y el ajuste de las dosis de insulina. También impide su capacidad para mantener adecuadamente el horario y el contenido de la dieta. Cuando los médicos están manejando este tipo de pacientes, es fundamental simplificar los regímenes de medicamentos, involucrar a los cuidadores en todos los aspectos de la atención y evaluar cuidadosamente la aparición de hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Deterioro funcional

El envejecimiento y la diabetes son factores de riesgo para el deterioro funcional. Con la misma edad, las personas con diabetes son menos activas físicamente y tienen más discapacidad funcional que las personas sin diabetes. La etiología del deterioro funcional en la diabetes puede incluir la interacción entre condiciones médicas coexistentes, neuropatía periférica, dificultad visual y auditiva y problemas de la marcha y el equilibrio. La neuropatía periférica, presente en el 50-70 % de los pacientes ancianos con diabetes, aumenta el riesgo de inestabilidad postural, problemas de equilibrio y atrofia muscular, limitando la actividad física y aumentando el riesgo de caídas. Otras afecciones médicas que suelen acompañar a la diabetes como la enfermedad de las arterias coronarias, la obesidad, la enfermedad degenerativa de las articulaciones, el accidente cerebrovascular, la depresión y la discapacidad visual, también afectan negativamente a la actividad física y la funcionalidad. Los adultos mayores con diabetes tienen las tasas más altas de amputación mayor de las extremidades inferiores, infarto de miocardio, deficiencia visual y enfermedad renal terminal. Los mayores de 75 años tienen tasas más altas que los de 65-74 años para la mayoría de las complicaciones (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Caídas y fracturas

El riesgo de fracturas de cadera por edad (en ambos sexos) es significativamente mayor en la diabetes tipo 1 (riesgo relativo 6,3) y la tipo 2 (riesgo relativo 1,7). La diabetes tipo 1 se asocia con osteoporosis, pero en la diabetes tipo 2, se observa un mayor riesgo de fractura de cadera a pesar de una densidad mineral ósea más alta (DMO) (American Diabetes Association, 2016: 23-35). Las mujeres con diabetes tienen un mayor riesgo de fracturas de cadera y de húmero proximal después del ajuste por edad, IMC y densidad ósea (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

El envejecimiento normal, la diabetes y las condiciones descritas anteriormente que deterioran la funcionalidad, se asocian con un mayor riesgo de caídas y fracturas. Es importante evaluar los riesgos de caídas y realizar evaluaciones funcionales periódicamente a los adultos mayores. La terapia física debe ser recomendada en pacientes que están en alto riesgo o que han experimentado una caída reciente (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Si se considera pertinente se realizará una estimación del riesgo de fracturas (índice FRAX) y en pacientes con alto riesgo es recomendable implementar estrategias de prevención (reducción del riesgo de caídas, evitar la hiperglucemia e hipoglucemia graves, asegurar una adecuada ingesta de calcio y vitamina D y evitar en lo posible el uso de fármacos como glucocorticoides y glitazonas) y considerar el uso de farmacoterapia (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Polifarmacia

Los adultos mayores con diabetes tienen un alto riesgo de polifarmacia, aumentando el riesgo de efectos secundarios y de interacciones entre fármacos. Un reto en el tratamiento de la diabetes tipo 2 es que la polifarmacia puede ser intencional y necesaria para controlar las comorbilidades relacionadas y reducir el riesgo de complicaciones de la diabetes. En un estudio, la polifarmacia (definida como el uso de seis o más medicamentos recetados) se asoció con un mayor riesgo de caídas en las personas mayores. La evaluación continua de las indicaciones de cada medicación y la evaluación de la adherencia a la medicación y las barreras son necesarias en cada visita (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Depresión

La diabetes está asociada con una alta prevalencia de depresión. La depresión no tratada puede conducir a dificultades con el autocuidado y la ejecución de estilos de vida más saludables y está asociado con un mayor riesgo de mortalidad y demencia en pacientes con diabetes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Es importante reconocer y diagnosticar la depresión en el paciente anciano, ya que se trata de una enfermedad crónica, incapacitante y con un significativo impacto sobre la calidad de vida (Gómez Huelgas et al., 2013).

Discapacidad visual y auditiva

La historia de retinopatía es significativamente más frecuente en los adultos mayores con diabetes de inicio en la edad media que en los de inicio en la edad avanzada. Los impedimentos sensoriales deben ser considerados al educar a los adultos mayores y apoyar su autocuidado. La deficiencia auditiva es aproximadamente dos veces más frecuente en las personas con diabetes, de la misma edad y puede estar relacionada tanto con la enfermedad vascular como con la neuropatía (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Otras condiciones médicas comunes

El **dolor persistente** por neuropatía u otras causas o su tratamiento inadecuado se asocia con resultados adversos en adultos mayores, incluyendo deterioro funcional, caídas, rehabilitación lenta, depresión y ansiedad, disminución de la socialización, trastornos del sueño y del apetito y mayores costos y utilización de la atención sanitaria. El dolor debe ser evaluado en cada visita en los pacientes mayores con la implementación de estrategias para el alivio del dolor (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

La **incontinencia urinaria** es frecuente en pacientes de edad avanzada, especialmente mujeres, con diabetes. Además de las evaluaciones estándar y los tratamientos para la incontinencia, los médicos deben recordar que la hiperglucemia no controlada puede aumentar la cantidad y la frecuencia de la micción (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.5.2. Problemas de nutrición

La nutrición es una parte integral del cuidado de la diabetes para todas las edades, pero hay consideraciones adicionales para los adultos mayores con diabetes. Aunque las necesidades de energía disminuyen con la edad, las necesidades de macronutrientes son similares a lo largo de la edad adulta. Satisfacer las necesidades de micronutrientes con una menor ingesta calórica es un reto; por lo tanto, los adultos mayores con diabetes corren mayor riesgo de presentar deficiencias. Los adultos mayores pueden estar en riesgo de desnutrición debido a la anorexia, alteración del gusto y el olfato, dificultad para tragar, problemas bucales/dentales y deficiencias funcionales que dificultan la preparación o el consumo de alimentos (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Las dietas muy hipocalóricas (déficit calórico > 500 Kcal/día), ya sea autoimpuesto o dirigido por el sanitario, que a menudo conllevan una ingesta proteica baja, deben evitarse dado que incrementan el riesgo de hipoglucemias (Gómez Huelgas et al., 2013).

El sobrepeso y la obesidad son frecuentes entre los adultos mayores. El IMC puede no ser un predictor exacto del grado de adiposidad en algunos adultos mayores debido a los cambios en la composición corporal con el envejecimiento. La sarcopenia puede ocurrir en adultos mayores y con bajo peso. La obesidad exagera la disminución de la función física debido al envejecimiento y aumenta el riesgo de fragilidad. Mientras que la pérdida involuntaria de peso es una preocupación nutricional conocida, la pérdida intencional de peso en adultos mayores con sobrepeso y obesidad podría potencialmente empeorar la sarcopenia (condición que se asocia a deterioro funcional, riesgo de caídas y de institucionalización en ancianos), la densidad mineral ósea y los déficits nutricionales. Las estrategias que combinan la actividad física con la terapia nutricional para promover la pérdida de peso pueden resultar en un mejor desempeño y función física y reducir el riesgo cardiometabólico en los adultos mayores (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.5.3. Necesidades en la educación/formación y apoyo en el automanejo

Al igual que con todas las personas con diabetes, la educación/formación sobre el automanejo de la diabetes (E/FACD) para los adultos mayores debe ser individualizada y adaptada a la situación médica, cultural y social del individuo. Adicionalmente, para los adultos mayores, la E/FACD puede necesitar tener en cuenta posibles daños en los sentidos (visión o audición), cognición y estado funcional/físico. Los cuidadores (familia, amigos u otros) deberían estar involucrados y participar en la E/FACD para aumentar la probabilidad de conductas exitosas de autocuidado (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.5.4. Actividad física y condición física

La masa muscular y la fuerza disminuyen con la edad, y estos decrementos pueden verse exacerbados por las complicaciones de la diabetes, comorbilidades y los períodos de hospitalización en adultos mayores con diabetes. Las personas con diabetes de mayor evolución y aquellas con HbA1c más alta tienen menor fuerza muscular por unidad de masa muscular que las personas sin diabetes con IMC y edad similares y aquellas cuya enfermedad es de menor duración o están bajo un mejor control glucémico (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.5.5. Farmacoterapia específica de la edad

Los pacientes mayores tienen mayor riesgo de eventos adversos con la mayoría de los medicamentos debido a los cambios relacionados con la edad en la farmacocinética (en particular la reducción de la eliminación renal) y la farmacodinámica (aumento de la sensibilidad a ciertos medicamentos) que afectan a la disposición del fármaco. Estos cambios pueden traducirse en un aumento del riesgo de hipoglucemia, la necesidad potencial de dosis reducidas de ciertos medicamentos y la atención a la función renal para minimizar los efectos secundarios. El riesgo de problemas relacionados con la medicación se ve agravado por el uso de terapias complejas y la polifarmacia.

Atender a la selección de medicamentos con una fuerte relación riesgo-beneficio es esencial para promover la eficacia, la persistencia en la terapia y la seguridad (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Vulnerabilidad a la hipoglucemia

Los factores de riesgo para la hipoglucemia en la diabetes en general (uso de insulina o secretagogos de insulina, duración de la diabetes, antecedentes de hipoglucemia, comidas erráticas, deshidratación, ejercicio e insuficiencia renal) también se aplican a pacientes mayores. En el estudio de Medicaid, los factores de riesgo independientes incluyeron el alta hospitalaria los 30 días previos, la edad avanzada, la raza negra y el uso de cinco o más medicamentos concomitantes (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

La hipoglucemia asociada a la insuficiencia autonómica puede comprometer severamente el estricto control de la diabetes y la calidad de vida. Este síndrome se caracteriza por la liberación deficiente de hormonas contra-reguladoras, especialmente en adultos mayores, y una respuesta autonómica disminuida, ambos factores de riesgo para, y causados por, la hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 81-85).

Además la edad parece afectar a las respuestas contra-reguladoras a la hipoglucemia en las personas no diabéticas (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Durante los estudios con hipoglucemia, los síntomas comienzan con niveles más altos de glucosa y tienen mayor intensidad en hombres más jóvenes (de 22 a 26 años), mientras que las medidas de coordinación psicomotora se deterioran antes y en mayor grado en los sujetos mayores (de 60 a 70 años). Los niños pequeños con diabetes tipo 1 y los ancianos se consideran particularmente vulnerables a la hipoglucemia grave debido a su reducida capacidad de reconocer los síntomas hipoglucémicos (confusión o desorientación) y comunicar eficazmente sus necesidades. En consecuencia, los diabéticos de más de 75 años de edad tienen el doble de visitas de urgencias por hipoglucemia que la población general con diabetes (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Además de las complicaciones secundarias a la hipoglucemia descritas anteriormente, la hipoglucemia también puede ser causa de arritmias y episodios cardiovasculares (Gómez Huelgas et al., 2013).

La evaluación de los factores de riesgo para la hipoglucemia es una parte importante de la atención clínica de los adultos mayores con hipoglucemia. La educación tanto del paciente como del cuidador sobre la prevención, detección y tratamiento de la hipoglucemia es primordial para mejorar la calidad de vida y optimizar el cumplimiento del tratamiento (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Riesgos del subtratamiento de la hiperglucemia

Aunque se ha prestado atención a los riesgos del sobretratamiento de la hiperglucemia en adultos mayores (hipoglucemia, carga de tratamiento y posibilidad de mayor mortalidad), la hiperglucemia no tratada o subtratada también presenta riesgos, incluso en pacientes con una esperanza de vida demasiado corta para verse afectada por el desarrollo de complicaciones crónicas. Los niveles de glucosa en sangre mantenidos sobre el umbral renal de glucosuria (aproximadamente 180-200 mg/dL) aumentan los riesgos de deshidratación, alteraciones electrolíticas, incontinencia urinaria, mareos y caídas. El síndrome hiperglucémico hiperosmolar es una complicación particularmente grave de la hiperglucemia no reconocida o subtratada en adultos mayores. Y las muertes por crisis hiperglucémicas también son significativamente más altas en los adultos mayores (aunque las tasas han disminuido notablemente en las últimas dos décadas) (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Aunque es adecuado relajar los objetivos glucémicos para pacientes de edad avanzada con antecedentes de hipoglucemia, comorbilidades y una esperanza de vida limitada, los objetivos que minimizan la hiperglucemia grave están indicados para casi todos los pacientes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.5.6. Disparidades raciales y étnicas

Entre los adultos mayores, los afroamericanos y los hispanos tienen mayor incidencia y prevalencia de diabetes tipo 2 que los blancos no hispanos, y aquellos con diabetes diagnosticada tienen un peor control glucémico y mayores tasas de comorbilidad y complicaciones. Sin embargo, La diabetes con inicio en la edad avanzada es más común en los blancos no hispanos y se caracteriza por una menor HbA1c media y una menor probabilidad de uso de insulina (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.6. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL ANCIANO

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbilidad y mortalidad en los países industrializados, y determinan más del 45 % de todos los fallecimientos en personas mayores de 65 años. La mayor carga de morbilidad coronaria y cerebrovascular se produce en individuos de edad avanzada. Además, las enfermedades cardiovasculares son causa de deterioro funcional y/o cognitivo, y, por ello, generadoras de dependencia (Gómez Huelgas et al., 2014).

La enfermedad cardiovascular aterosclerótica es la principal causa de morbilidad y mortalidad de las personas con diabetes y es el mayor contribuyente a los costos directos e indirectos de la diabetes. Las condiciones comunes que coexisten con la diabetes tipo 2 (por ejemplo, hipertensión y dislipemia) son claros factores de riesgo para la ECA, y la propia diabetes confiere un riesgo independiente (American Diabetes Association, 2016: 60-85). La diabetes incrementa la morbilidad cardiovascular de los pacientes con independencia de su edad, pero solo representa un equivalente de enfermedad coronaria a partir de los 8-10 años de evolución y en pacientes con múltiples factores de riesgo cardiovascular asociados (Gómez Huelgas et al., 2013). Aunque el control de la hiperglucemia puede ser importante en personas mayores con diabetes, es probable que se produzcan mayores reducciones de la morbilidad y la mortalidad debido al control de otros factores de riesgo cardiovascular y no a un estricto control glucémico (American Diabetes Association, 2016: 60-85).

Las personas muy mayores con hipertensión arterial y/o dislipemia suelen presentar comorbilidades asociadas, algunas de ellas muy relevantes para el pronóstico global del paciente, como puede ser la insuficiencia renal. Además, es frecuente la polimedicación, con el consiguiente riesgo de interacciones farmacológicas (Gómez Huelgas et al., 2014).

Las expectativas de vida deben considerarse a la hora de establecer los objetivos terapéuticos, dado que los beneficios asociados al control lipídico y de la presión arterial requieren un período de varios años (Gómez Huelgas et al., 2014).

El consenso Español sobre el tratamiento de los factores de riesgo vascular en el paciente anciano (realizado en el año 2014) se centra en este grupo de ancianos, dada la escasez de evidencias disponibles sobre cómo tratar los factores de riesgo vascular sobre la base de ensayos clínicos específicos, especialmente en pacientes en los que coexiste pluripatología o deterioro funcional y/o cognitivo. Resultan necesarios nuevos estudios que analicen la relación riesgo/beneficio del tratamiento intensivo o a corto-medio plazo en esta población, y que tengan en cuenta especialmente las características y necesidades del paciente (Gómez Huelgas et al., 2014).

El objetivo prioritario es mantener las expectativas de vida libre de discapacidad, con la máxima capacidad funcional y cognitiva, y asegurar la mejor calidad de vida posible (Gómez Huelgas et al., 2014).

A la hora de decidir la indicación de fármacos para la prevención cardiovascular será importante tener en cuenta la relación riesgo/beneficio y la posibilidad de que el paciente presente complicaciones con el tratamiento, como hipotensión ortostática, insuficiencia renal o alteraciones musculares (Gómez Huelgas et al., 2014).

El objetivo de este consenso es proporcionar unas directrices sobre el tratamiento de los factores de riesgo vascular en las personas mayores con el objetivo de facilitar la toma de decisiones en la práctica clínica (Gómez Huelgas et al., 2014).

Los objetivos del tratamiento para la glucemia, la presión arterial y la dislipemia de la diabetes en el anciano se resumen en la **Tabla 7**.

Y las recomendaciones sobre el manejo de la diabetes tipo 2 y los factores de riesgo cardiovascular en el anciano se resumieron en la **Tabla 8**.

A estos datos debemos añadir los de la **Tabla 10** que resume las principales recomendaciones sobre el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes muy ancianos.

Tabla 10: Tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes ancianos

Pacientes ≥ 80 años con todos los siguientes criterios: expectativa de vida > 3 años; escasa comorbilidad; buena capacidad funcional; ausencia de trastorno cognitivo importante	Pacientes ≥ 80 años con cualquiera de los siguientes criterios: expectativa de vida < 3 años; comorbilidad grave (fallo de órgano avanzado: insuficiencia cardíaca grado funcional NYHA III-IV, enfermedad pulmonar obstructiva crónica dependiente de oxígeno, cirrosis hepática, insuficiencia renal crónica estadio u-iv, cáncer metastásico); demencia moderada-grave; deterioro funcional importante
Modificación del estilo de vida Indicar cambios en el estilo de vida (eliminar el consumo de tabaco, incluir recomendaciones individualizadas sobre dieta y ejercicio físico) (C)	Valorar el impacto de la modificación del estilo de vida (tabaquismo, dieta, ejercicio) en la calidad de vida (E)
Hipertensión arterial Objetivo general de presión arterial $\leq 150/90$ mmHg (A) Objetivo de presión arterial en pacientes con intolerancia a la medicación antihipertensiva $\leq 160/90$ mmHg (E) El tratamiento antihipertensivo estaría indicado si no se consiguen alcanzar los objetivos con modificación del estilo de vida (dieta sin sal, ejercicio, pérdida de peso), siempre que sea bien tolerado (vigilar ortostatismo, insuficiencia renal y alteraciones electrolíticas) (A) No hay evidencias de la superioridad de diuréticos, inhibidores del eje renina-angiotensina o antagonistas del calcio en esta población (E) Evitar descensos de la presión arterial sistólica y diastólica < 120 mmHg y < 80 mmHg, respectivamente (C) Valorar siempre la presencia de ortostatismo (A) Valorar la comorbilidad asociada y los posibles efectos secundarios del tratamiento antihipertensivo (E)	Objetivo general de presión arterial $\leq 160/90$ mmHg (E) Evitar presión arterial sistólica < 120 mmHg y presión arterial diastólica < 80 mmHg (C) Si se indica medicación antihipertensiva, es prioritario evitar los efectos adversos (ortostatismo, insuficiencia renal, alteraciones hidroelectrolíticas, incontinencia urinaria) (E)
Dislipidemia Objetivo de colesterol de lipoproteínas de baja densidad: prevención primaria < 130 mg/dl; prevención secundaria < 100 mg/dl (< 70 mg/dl en pacientes de muy alto riesgo) (A) El tratamiento con estatinas estaría indicado en todos los casos de prevención secundaria si la tolerancia es buena (vigilar síntomas de miopatía) (A) El tratamiento con estatinas estaría indicado como prevención primaria en sujetos de muy alto o alto riesgo (diabetes o > 2 factores de riesgo) si la tolerancia es buena (vigilar síntomas de miopatía) y no se consiguen objetivos con modificación del estilo de vida (dieta, ejercicio) (C)	En general, el uso de estatinas no está indicado y debe valorarse su retirada (E)
Antiagregación La antiagregación con AAS a dosis bajas (75-100 mg) está indicada en todos los casos de prevención secundaria, siempre que el riesgo hemorrágico no sea elevado (A) La antiagregación con AAS a dosis bajas (75-100 mg) está indicada como prevención primaria en sujetos de muy alto riesgo (diabetes, múltiples factores de riesgo, enfermedad vascular subclínica) (C) La doble antiagregación (AAS más clopidogrel) estaría indicada durante 6-12 meses en pacientes con síndrome coronario agudo y/o intervención coronaria percutánea (A) Clopidogrel solo estaría indicado en pacientes con intolerancia o contraindicación al AAS (C)	En general, los antiagregantes no están indicados (E)

AAS: ácido acetilsalicílico; NYHA: New York Heart Association.

Tomado de (Gómez Huelgas et al., 2014).

1.6.1 Modificación del estilo de vida

Tabaco

Aunque el riesgo relativo de morbilidad asociado al tabaquismo en el anciano se ve atenuado por el importante incremento del riesgo absoluto de mortalidad a estas edades, los riesgos atribuibles continúan siendo altos y candidatos a un abordaje para su reducción (Gómez Huelgas et al., 2014).

El Bronx Aging Study, un estudio prospectivo en sujetos mayores de 75 años sin evidencia de enfermedad cardiovascular previa, demostró que el tabaquismo continúa siendo un predictor independiente de morbilidad cardiovascular a estas edades (Gómez Huelgas et al., 2014).

Desde hace años se sabe que los beneficios del abandono del tabaco se presentan en un corto plazo de tiempo, de tal forma que el riesgo de infarto de miocardio e ictus se reduce a la mitad en el primer año tras el abandono del hábito tabáquico, y prácticamente se iguala al del individuo que nunca ha fumado transcurridos 3-4 años del cese. Estos beneficios a corto plazo también se observan en los pacientes ancianos. Asimismo, los fumadores ancianos que abandonan el hábito reducen el riesgo de muerte por enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de pulmón, de tal forma que el abandono de este hábito, a cualquier edad, aumenta la esperanza de vida. Además, se reduce la dependencia física

y psicológica, y se promueve una recuperación más rápida de enfermedades que se agravan con el tabaquismo (Gómez Huelgas et al., 2014).

La relación dosis/respuesta también ha sido establecida en los fumadores ancianos, por lo que ante un fracaso reiterado en el abandono del hábito, a estas edades puede ser aceptable conseguir una reducción en el consumo del número de cigarrillos (Gómez Huelgas et al., 2014).

Aunque se dispone de menor evidencia, los tratamientos que se consideran eficaces en el abordaje del tabaquismo en los pacientes adultos han mostrado también eficacia en los fumadores de más edad, especialmente tras sufrir un episodio vascular. La intervención farmacológica (nicotina, bupropión y vareniclina) se realizará atendiendo a la situación clínica de cada paciente, valorando especialmente la función renal en el caso de la vareniclina, y las funciones hepática y renal para el bupropión. Estos 2 últimos fármacos han suscitado dudas de seguridad por sus efectos negativos a nivel neuropsiquiátrico y cardiovascular, por lo que se ha de ser muy selectivo en su utilización, especialmente en sujetos de edad avanzada. Dada la poca experiencia de uso de estos fármacos en sujetos muy ancianos, su empleo se limitará a casos seleccionados y valorando cuidadosamente la relación riesgo/beneficio (Gómez Huelgas et al., 2014).

Alimentación

Las recomendaciones generales de la alimentación en pacientes ancianos diabéticos ya han sido descritas anteriormente.

La modificación del estilo de vida es esencial en el tratamiento de la hipertensión arterial en el anciano. Puede ser el único tratamiento necesario en los casos más leves, y, asimismo, puede ayudar a reducir las dosis de medicación antihipertensiva. La reducción de peso combinada con la restricción de sodio resulta en un mayor beneficio (Gómez Huelgas et al., 2014).

Actividad física

Las ventajas y recomendaciones del ejercicio físico en el paciente anciano están descritas en el apartado de actividad física del tratamiento de la diabetes en el paciente anciano.

1.6.2. Dislipemia

A medida que avanza la edad, aumenta la carga de placas ateroscleróticas, lo que justifica que este grupo poblacional tenga las más elevadas incidencias y prevalencias de enfermedades cardiovasculares. En los países occidentales, incluido España, existe una alta prevalencia de hipercolesterolemia a edades avanzadas. En nuestro país, un colesterol LDL superior a 130 está presente en el 56 % de los hombres y el 69 % de las mujeres mayores de 65 años. Sin embargo, los estudios no informan sobre qué ocurre a edades superiores a los 80 años (Gómez Huelgas et al., 2014).

La relación entre el colesterol total y la mortalidad cardiovascular está bien establecida en la población general, pero en los ancianos existe una curva en J o en U, pues tanto los niveles muy altos como también, y especialmente, los muy bajos se asocian a mayor mortalidad global (Gómez Huelgas et al., 2014).

No hay grandes ensayos sobre intervenciones para reducir los lípidos específicamente en los adultos mayores con diabetes. Los beneficios se han extrapolado de los ensayos de adultos mayores que incluyen, pero no se limitan, a aquellos con diabetes y ensayos de personas con diabetes incluyendo, pero no limitado, a adultos mayores (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Pese a ello, una tercera parte de los sujetos mayores de 80 años recibe estatinas en los países desarrollados, sin que se sepa si ese tratamiento es necesario (Gómez Huelgas et al., 2014). En el estudio ACCORD, los pacientes con diabetes tipo 2 que tenían un alto riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, la combinación de fenofibrato y simvastatina no redujo la tasa de eventos cardiovasculares fatales ni de eventos no mortales en comparación con la simvastatina sola (American Diabetes Association, 2016: 60-71; Ginsberg et al., 2010). Los análisis post hoc sugirieron que estos resultados negativos se aplicaron tanto en los menores

como en los mayores de 65 años (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Por otro lado, los análisis de subgrupos sugirieron un posible beneficio para los hombres con hipertrigliceridemia y HDL bajo (American Diabetes Association, 2016: 60-71; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

La prevención cardiovascular con estatinas, en especial el beneficio secundario, emerge con bastante rapidez (dentro de 1-2 años), lo que sugiere que las estatinas pueden estar indicadas en casi todos los adultos mayores con diabetes excepto aquellos con una expectativa de vida muy limitada (**Tabla 11 y Tabla 12**). No existe beneficio con el uso de fenofibrato en los diabéticos mayores de 65 años (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Tabla 11: Recomendaciones para las estatinas y tratamiento combinado en diabéticos

Age	Risk factors	Recommended statin intensity*
<40 years	None	None
	ASCVD risk factor(s)**	Moderate or high
	ASCVD	High
40–75 years	None	Moderate
	ASCVD risk factors	High
	ASCVD	High
	ACS and LDL cholesterol >50 mg/dL (1.3 mmol/L) in patients who cannot tolerate high-dose statins	Moderate plus ezetimibe
>75 years	None	Moderate
	ASCVD risk factors	Moderate or high
	ASCVD	High
	ACS and LDL cholesterol >50 mg/dL (1.3 mmol/L) in patients who cannot tolerate high-dose statins	Moderate plus ezetimibe

*In addition to lifestyle therapy.
 **ASCVD risk factors include LDL cholesterol ≥ 100 mg/dL (2.6 mmol/L), high blood pressure, smoking, overweight and obesity, and family history of premature ASCVD.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 60-71).

Tabla 12: Tratamiento con estatinas de alta intensidad y moderada intensidad

High-intensity statin therapy	Moderate-intensity statin therapy
Lowers LDL cholesterol by $\geq 50\%$ Atorvastatin 40–80 mg Rosuvastatin 20–40 mg	Lowers LDL cholesterol by 30% to <50% Atorvastatin 10–20 mg Rosuvastatin 5–10 mg Simvastatin 20–40 mg Pravastatin 40–80 mg Lovastatin 40 mg Fluvastatin XL 80 mg Pitavastatin 2–4 mg

*Once-daily dosing.

Tomado de (American Diabetes Association, 2016: 60-71).

En los ancianos con insuficiencia renal no se requiere un ajuste de dosis de atorvastatina, pero, con las demás estatinas, se recomienda usar un 50 % de la dosis, o menos, en pacientes con filtrados glomerulares por debajo de 30 mL/min (Gómez Huelgas et al., 2014).

Los efectos adversos más comunes de las estatinas son la elevación asintomática de las transaminasas y la miotoxicidad, que puede variar de leve mialgia a rabdomiolisis potencialmente mortal. Se ha descrito un ligero incremento en enfermedades musculoesqueléticas y osteoarticulares, que de por sí ya son muy frecuentes en ancianos. También se ha demostrado un pequeño aumento en la incidencia

de la diabetes, efecto este último más patente en pacientes de mayor edad, y que podía ser más marcado con las estatinas más potentes (Gómez Huelgas et al., 2014).

1.6.3. Presión arterial

La prevalencia de hipertensión arterial aumenta con la edad, sobre todo a partir de los 60 años. En España, la prevalencia de la hipertensión arterial en sujetos mayores de 80 años es del 70,8 % (68,1 % en hombres y 72,2 % en mujeres). Más de las dos terceras partes de los sujetos ancianos presentarán hipertensión sistólica aislada. Por el contrario, la presión arterial diastólica (PAD) aumenta hasta los 50 años y tiende a decrecer a partir de dicha edad, especialmente a partir de los 60 años, con el consiguiente incremento de la presión de pulso. En un subanálisis del estudio Systolic Hypertension in the Elderly Program, realizado en sujetos de edad avanzada con hipertensión sistólica aislada, se observó que por cada 10 mmHg de aumento de la presión de pulso se incrementaba un 11 % el riesgo de ictus (Gómez Huelgas et al., 2014).

La hipertensión arterial es una importante causa de enfermedad cardiovascular, muerte y discapacidad, aunque la fuerza de esta asociación disminuye a medida que aumenta mucho la edad. Además, la contribución de la enfermedad vascular a la demencia es importante en este grupo poblacional (Gómez Huelgas et al., 2014).

Las alteraciones en la regulación autonómica propias de la edad contribuyen a la aparición tanto de hipotensión ortostática o posprandial (factor de riesgo para caídas, síncope y episodios cardiovasculares) como de hipertensión ortostática (factor de riesgo para la hipertrofia ventricular izquierda, la cardiopatía isquémica [CI] y la enfermedad cerebrovascular [EC]). La hipotensión ortostática o posprandial puede ser exacerbada por la medicación antihipertensiva o por otros fármacos (neurolepticos o antidepresivos). El diagnóstico de hipotensión ortostática o posprandial es importante porque el inicio de un tratamiento antihipertensivo se asocia a un mayor riesgo de fractura de cadera en estos casos (Gómez Huelgas et al., 2014).

La pseudohipertensión (falso aumento de la presión arterial sistólica [PAS] por la existencia de arterias escleróticas y no compresibles) es más frecuente en los ancianos, por lo que su identificación es necesaria para evitar un tratamiento excesivo. Debe sospecharse en ancianos con hipertensión arterial resistente al tratamiento, sin daño orgánico y que desarrollan hipotensión con los fármacos antihipertensivos (Gómez Huelgas et al., 2014).

La hipertensión clínica aislada (fenómeno de bata blanca) debe sospecharse en ancianos con elevación persistente de la presión arterial en consulta sin evidencia de daño orgánico, y ante la presencia de síncope o hipotensión farmacológica (Gómez Huelgas et al., 2014).

La evaluación de los pacientes ancianos con hipertensión arterial conocida debe necesariamente incluir los siguientes objetivos (Gómez Huelgas et al., 2014):

1. Identificar las causas reversibles y/o tratables, frecuentes en estos pacientes.
2. Evaluar el daño orgánico, de forma similar a lo que ocurre en pacientes jóvenes.
3. Evaluar otros factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades que pudieran afectar al pronóstico, debiéndose prestar especial interés al efecto que la hipertensión arterial per se o el tratamiento antihipertensivo puedan producir sobre aspectos tan relevantes en el anciano como son la calidad de vida y el deterioro cognitivo.
4. Identificar las barreras a la adherencia al tratamiento.

Objetivos terapéuticos en el anciano hipertenso

Se ha deducido el beneficio para los adultos mayores con diabetes a partir de los ensayos de adultos mayores incluyendo, pero no limitado, a aquellos con diabetes y de los ensayos de adultos de edad media y avanzada con diabetes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1. En el estudio ACCORD no hubo beneficio en la reducción de la aparición de eventos cardiovasculares no fatales con la disminución agresiva de la presión arterial en diabéticos tipo 2

(PAS < 120 mmHg en comparación con una PAS < 140 mmHg), pero se encontró una reducción significativa en el accidente cerebrovascular. El análisis de los subgrupos de edades < 65 años frente a los ≥ 65 años sugirió que el beneficio del accidente cerebrovascular se pudo haber limitado a la cohorte de más edad (American Diabetes Association, 2016: 60-71; Cushman et al., 2010; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

2. En el estudio ADVANCE, el brazo de intervención activa de la presión arterial mostró una reducción significativa en el riesgo de eventos cardiovasculares y reducciones significativas en el riesgo de muerte por cualquier causa y de causa cardiovascular (American Diabetes Association, 2016: 60-71; Patel et al., 2007).
3. Un análisis post hoc del estudio VADT (en el que el objetivo de presión arterial fue de < 130/80 mmHg) demostró de manera similar que aquellos con una PAS ≥ 140 mmHg tenían un aumento de la mortalidad, mientras que aquellos con PAS < 105 mmHg, 105-129 mmHg, y 130-139 mmHg tenían tasas de mortalidad igualmente bajas. Para la PAD, los valores alcanzados < 70 mmHg estuvieron asociados con mayor mortalidad, mientras que aquellos con 70-79 mmHg o > 80 mmHg tuvieron tasas de mortalidad igualmente bajas (Anderson et al., 2011; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Existe evidencia consistente de que la reducción de la presión arterial desde niveles muy altos (por ejemplo, PAS de 170 mmHg) a objetivos moderados (por ejemplo, PAS de 150 mmHg) reduce el riesgo cardiovascular en adultos mayores con diabetes. Ensayos seleccionados han mostrado beneficios con objetivos cada vez más bajos, por debajo de la PAS de 140 mmHg y la PAD de 80 mmHg (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Tratamientos farmacológicos en el anciano hipertenso

Todos los agentes antihipertensivos pueden recomendarse y utilizarse en ancianos, aunque los diuréticos y los antagonistas del calcio pueden ser preferibles en la hipertensión sistólica aislada (Gómez Huelgas et al., 2014). El brazo de control activo de la presión arterial del ensayo ADVANCE demostró que la administración rutinaria de una combinación fija del IECA perindopril y el diurético indapamida redujo significativamente los eventos microvasculares y macrovasculares, así como la muerte por causa cardiovascular y la mortalidad total. Los resultados también podrían deberse a la menor presión arterial alcanzada en el brazo de perindopril-indapamida (American Diabetes Association, 2016: 60-71; Patel et al., 2007; Zoungas et al., 2014).

No existen evidencias claras del beneficio del uso de betabloqueantes en ancianos, por lo que solo se recomienda utilizarlos en pacientes con indicación para el uso por otra enfermedad (Gómez Huelgas et al., 2014).

Los alfabloqueantes no deben considerarse como tratamiento de primera línea para la hipertensión arterial (Gómez Huelgas et al., 2014).

Los agentes antihipertensivos que aumentan la glucemia son: los diuréticos tiazídicos, la indapamida y los diuréticos de asa (Gómez Huelgas et al., 2014).

1.6.4. Antiagregación plaquetaria

Prevención primaria

El riesgo cardiovascular aumenta de forma continua y progresiva con la edad, que es el principal factor de riesgo no modificable. Por otro lado, el riesgo hemorrágico también aumenta con la edad (Gómez Huelgas et al., 2014).

Los beneficios de la aspirina para la prevención primaria de eventos cardiovasculares no se han dilucidado a fondo en los adultos mayores con diabetes y debe ser sopesado con el riesgo de eventos adversos como el sangrado (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

En las poblaciones sin diabetes, el mayor beneficio absoluto de la terapia con aspirina (75-162 mg) es para individuos con un riesgo de enfermedad coronaria a 10 años del 10 % o mayor (Kirkman et

al., 2012: 2650–2664). En conclusión, en sujetos muy ancianos de riesgo cardiovascular particularmente alto puede ser razonable plantear el uso de ácido acetilsalicílico (AAS) a dosis bajas (75-100 mg/día) si el riesgo de hemorragia no es alto, especialmente si el control de otros factores de riesgo no es satisfactorio (con la excepción de la hipertensión arterial no bien controlada) (Gómez Huelgas et al., 2014).

Según las guías clínicas vigentes, el uso de AAS debería acompañarse de un inhibidor de la bomba de protones en los pacientes con edad > 60 años y/o enfermedades crónicas concomitantes u otros factores de riesgo de hemorragia gastrointestinal (Gómez Huelgas et al., 2014).

Prevención secundaria

La antiagregación con AAS en prevención secundaria, salvo contraindicación, es una recomendación de clase I/A sin límite de edad en las guías de prevención cardiovascular. La dosis recomendada de AAS en ancianos es también de 75-150 mg/día, puesto que es igual de eficaz y presenta menos efectos adversos que dosis más altas. Clopidogrel puede usarse como alternativa en pacientes con contraindicaciones formales para el uso de AAS (Gómez Huelgas et al., 2014).

Doble antiagregación

En pacientes ancianos con un síndrome coronario agudo y/o sometidos a una intervención coronaria percutánea se recomienda la combinación de clopidogrel y AAS durante un año, si bien el tiempo puede ser menor (6 meses) en pacientes con alto riesgo de hemorragia (por ejemplo, pacientes anticoagulados) o si se ha implantado un stent no recubierto o de segunda generación (Gómez Huelgas et al., 2014).

Ticagrelor, un nuevo antiagregante no tienopiridínico, antagonista reversible del receptor P2Y₁₂, ha mostrado mayor eficacia que clopidogrel (ambos, en combinación con AAS), sin mayor riesgo de hemorragia, en pacientes mayores de 75 años con síndrome coronario agudo (Gómez Huelgas et al., 2014).

1.7. DIFICULTAD DE DETECTAR TANTO LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR COMO LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES EN EL ANCIANO

La población anciana está escasamente representada tanto en los estudios para el cálculo del riesgo cardiovascular como en los estudios de intervención, por lo que no disponemos de evidencias fiables que nos permitan estimar de manera adecuada el riesgo cardiovascular y el impacto de la actuación sobre los factores de riesgo cardiovascular en el anciano con diabetes. La aplicación de las escalas de riesgo para evaluar el riesgo cardiovascular tiene importantes limitaciones en ancianos. Habitualmente se recomienda extrapolar las evidencias existentes en población más joven (hasta 75 años en las tablas basadas en la ecuación de Framingham y hasta los 65 años en el SCORE). Todo ello supone una importante fuente de error, dado el menor impacto que tienen en el anciano los factores de riesgo clásicos en la incidencia de eventos cardiovasculares y la heterogeneidad de la población anciana en lo referente a comorbilidad, fragilidad, discapacidad y expectativa de vida. Por otro lado, más del 50 % de los ancianos con DM2 presentan enfermedad cardiovascular subclínica o lesión de órgano diana en el momento del diagnóstico, por lo que, al ser pacientes en prevención secundaria, no son subsidiarios de aplicarles las escalas de riesgo (Gómez Huelgas et al., 2013). Recientemente se han publicado, con las mismas limitaciones, unas tablas de Sheffield adaptadas que, extrapolando datos, muestran que en mayores de 90 años la ganancia de años de vida saludable sería suficientemente baja como para plantearse el tratamiento antihipertensivo e hipolipemiente, y que en los mayores de 80 no habría ganancias con el tratamiento superiores al año. Futuros estudios deberán aportar información sobre la utilidad de añadir marcadores de aterosclerosis subclínica, como el índice tobillo-brazo, la estenosis carotídea o la hipertrofia del ventrículo izquierdo, o de parámetros como la homocisteína. Se ha descrito que la velocidad de la marcha puede ser una medida sencilla para identificar a los adultos de edad avanzada que están en mayor riesgo de resultados adversos relacionados con la hipertensión arterial (Gómez Huelgas et al., 2014).

Por tanto, deberán decidirse de manera individualizada los objetivos a conseguir en un determinado paciente mediante la intensificación del tratamiento medicamentoso, poniendo especial interés en evitar los posibles efectos adversos de los tratamientos farmacológicos necesarios en un contexto habitual de polifarmacia y especialmente el incremento de riesgo de caídas (Gómez Huelgas et al., 2013).

El cribado y las intervenciones para las complicaciones crónicas de la diabetes recomendadas por la ADA tienen una fuerte base de evidencia y son rentables. Sin embargo, como es el caso de muchas intervenciones de la diabetes, la evidencia subyacente generalmente proviene de estudios de adultos más jóvenes. Al considerar las complicaciones crónicas, los problemas de incidencia frente a la prevalencia de la diabetes y la heterogeneidad de la diabetes de nuevo tienen que ser planteados. Algunos adultos mayores tienen diabetes de larga data con complicaciones microvasculares y macrovasculares asociadas. Otros han sido recientemente diagnosticados de diabetes con evidencia de complicaciones (en las pruebas de detección) en la presentación inicial, mientras que otros también se han diagnosticado recientemente de diabetes sin evidencia de complicaciones. Para los adultos mayores relativamente sanos con larga expectativa de vida es razonable seguir las recomendaciones de cribado de las complicaciones crónicas de los adultos con diabetes. Para pacientes muy ancianos y/o con comorbilidades múltiples y corta esperanza de vida, es prudente sopesar el marco temporal de beneficios esperado para identificar los primeros signos de complicaciones e intervenir para prevenir el empeoramiento de la enfermedad en la etapa terminal. Para este último grupo, debe prestarse especial atención a la detección de factores de riesgo de complicaciones que puedan deteriorar aún más el estado funcional o la calidad de vida durante un período de tiempo relativamente corto, como úlceras en los pies/amputaciones y discapacidad visual (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

1.8. JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS DE TRABAJO

Las personas mayores de 80 años, debido al incremento de la esperanza de vida, son el grupo de mayor y más rápido crecimiento en las sociedades desarrolladas (Christensen et al., 2009).

Actualmente representan el 1,3 % de la población mundial, y en 2050 se prevé que serán el 4,4 %, más de 370 millones de personas. España será uno de los países de la Unión Europea con mayor aumento de este grupo poblacional (Christensen et al., 2009).

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbilidad en los países industrializados, y determinan más del 45 % de todos los fallecimientos en personas mayores de 65 años (Sáez et al., 1998). Además, las enfermedades cardiovasculares son causa de deterioro funcional y/o cognitivo, y por ello, generadoras de dependencia (Sáez et al., 1998; Murray et al., 2012; Wang et al., 2012).

La prevalencia de diabetes tipo 2 (DM2) aumenta con la edad. En España el estudio Di@bet.es encontró que la prevalencia de diabetes por encima de los 75 años fue de 30,7 % en varones y del 33,4 % en mujeres, no conociéndose el diagnóstico en el 10 % de los casos. Según estos datos, más de la mitad de la población con DM2 en nuestro país tendrá más de 65 años de edad. Además, otro 23,1 % de los mayores de 75 años presenta intolerancia a la glucosa o glucemia basal alterada (Soriguer et al., 2012). El envejecimiento produce una pérdida de sensibilidad a la insulina, se ha comprobado que cada década aumenta 1 mg/dL la glucemia en ayunas y > 10 mg/dL las cifras de glucemia tras una sobrecarga oral (Gómez Huelgas et al., 2013).

Los pacientes de edad avanzada con diabetes presentan una serie de peculiaridades que condicionan su diagnóstico y tratamiento (Gómez Huelgas et al., 2013).

1. Elevada comorbilidad (insuficiencia renal).
2. Presencia de síndromes geriátricos (deterioro cognitivo, depresión, caídas y dolor persistente).
3. Alta prevalencia de polifarmacia, lo que favorece el desarrollo de interacciones farmacológicas.
4. Frecuentes situaciones de dependencia y de aislamiento social.
5. Alto riesgo de hipoglucemias.
6. Marcada heterogeneidad clínica en cuanto a la duración de la diabetes, comorbilidad, estado funcional y esperanza de vida.
7. Problemas nutricionales y cambios de su composición corporal (sobrepeso u obesidad).
8. Cambios en el estilo de vida (reducción de la actividad física y cambios en la dieta).

La presencia de diabetes en el anciano duplica el riesgo de deterioro funcional, contribuye a la aparición o agravamiento de síntomas geriátricos y comporta una mayor vulnerabilidad a padecer otras comorbilidades, que a su vez agravan el efecto sobre la independencia funcional, la calidad de vida y otras complicaciones asociadas (hospitalizaciones, institucionalización permanente y muerte) (Li et al., 2011). Este impacto de la DM2 sobre la función, muy superior al impacto sobre la expectativa de vida, resulta de importancia crítica para decidir los objetivos terapéuticos a conseguir (Ferrer et al., 2012; Hewitt et al., 2009).

Hay estudios que encuentran la asociación de la presión arterial baja con una mayor mortalidad en ancianos (Rastas et al., 2006). Gracias a los estudios prospectivos de la cohorte de Leyden es conocido que en los mayores de 85 años los valores de presión arterial alta no se correlacionan con una mayor mortalidad (Van Bommel et al., 2006).

Un reciente estudio español, basado en una cohorte de octogenarios, observó que la mortalidad fue máxima en los ancianos con presión arterial sistólica < 130 mmHg y > 180 mmHg (Badia Farré et al., 2011). Por otro lado, la relación de causalidad entre los niveles de colesterol plasmático y las enfermedades cardiovasculares se debilita con la edad (Brea Hernando, 2011).

Existe una clara evidencia científica sobre los beneficios del tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en el anciano «más joven» (Turnbull et al., 2008). No obstante, la extrapolación de estos

resultados y sus objetivos terapéuticos a la población mayor de 80 años no es tan evidente debido a la mayor heterogeneidad de estos pacientes y a la complejidad de su estado de salud. Se trata de un grupo de sujetos que requieren objetivos terapéuticos distintos (Bulpitt, 2005).

Resulta sorprendente la escasa atención que ha recibido el tratamiento de la diabetes en la población anciana y la escasez de ensayos clínicos específicos en pacientes ancianos, especialmente con varias enfermedades o deterioro funcional, que analicen la relación riesgo/beneficio del tratamiento antidiabético intensivo a largo plazo en esta población (Rodríguez-Manas, 2011).

Resultado de todos los datos anteriormente descritos, se ha realizado en España recientemente dos documentos de consenso, uno sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano (2013) y otro sobre el tratamiento de los factores de riesgo vascular en el paciente mayor de 80 años (2014) (Gómez Huelgas et al., 2013, 2014).

Dada la escasez de evidencias disponibles sobre cómo tratar la diabetes y los factores de riesgo vascular en los pacientes ancianos, en los que coexiste pluripatología, o deterioro funcional y/o cognitivo, resultan necesarios nuevos estudios que analicen la relación riesgo/beneficio del tratamiento intensivo o a corto-medio plazo en esta población, y que tengan en cuenta especialmente las características y necesidades del paciente. Y por ello, nos hemos planteado este estudio.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

Nuestros objetivos son:

1. Determinar las características de la población diabética mayor de 65 años que acude a urgencias en nuestro medio.
2. Determinar los principales factores de riesgo cardiovasculares de esta población en relación con su diabetes.
3. Relacionar los niveles de HbA1c, tensión arterial, LDL-c y HDL-c con la ausencia de eventos cardiovasculares y de progresión de discapacidades o la aparición de las mismas.
4. Objetivar las principales reacciones adversas a medicamentos y factores de riesgo de que aparezcan.
5. Observar las necesidades de acudir a urgencias u hospitalización secundarias al tratamiento.
6. Determinar los fármacos más consumidos y su correcta utilización según rangos de edad y capacidad funcional del paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO Y PERMISOS

Se trata de un estudio epidemiológico observacional, retrospectivo, descriptivo, transversal y cuasiexperimental, llevado a cabo en la Unidad de Gestión Clínica de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga durante el periodo de noviembre 2015 a noviembre 2016.

El ámbito en el que se va a desarrollar esta tesis va a ser en un hospital de tercer nivel que cuenta con una plantilla próxima a los 3000 profesionales, incluyendo al alumnado en formación; tiene una población asignada como Hospital de Atención Especializada superior a los 470 000 habitantes, distribuida entre los Distritos de Málaga, Valle del Guadalhorce y Costa del Sol, que integran un total de 18 Zonas Básicas de Salud. Además, es hospital de referencia en determinadas especialidades y procesos asistenciales del Hospital Costa del Sol de Marbella, el Hospital de Alta Resolución de Benalmádena y el Área Sanitaria Serranía de Ronda.

El tamaño de la muestra se ha calculado asumiendo una proporción estimada de diabéticos en esta población del 29,08 % con 0,05 de precisión y un nivel de confianza del 95 %. Se seleccionarán los pacientes por muestreo aleatorio simple.

Los datos serán recogidos en la Unidad de Gestión Clínica de Urgencias del Hospital Virgen de la Victoria. Los datos clínicos se recogerán de la base de datos de DIRAYA y los datos analíticos serán recogidos de SERVOLAB. Realizaré una búsqueda de todos los pacientes mayores de 65 años con diabetes que han acudido a urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria en un año.

Para la realización de este estudio obtuvimos el permiso de la Unidad de Gestión Clínica (anexo 1.1) y el permiso del Comité Ético de Experimentación en Humanos de la UMA (CEUMA) (anexo 1.2). Y usamos los Consentimientos Informados empleados en nuestro hospital habitualmente para las diferentes patologías tratadas en cada uno de los pacientes incluidos en el estudio, a modo de ejemplo incluimos el consentimiento informado usado durante el implante de un marcapasos transitorio (anexo 2).

3.2. MUESTRA DE PACIENTES

Se han incluido los pacientes que cumplían los siguientes criterios de inclusión y no presentaban ningún criterio de exclusión.

3.2.1. Criterios de inclusión

- ❖ Paciente de ambos géneros.
- ❖ Mayores de 65 años.
- ❖ Diabéticos que acudieron a urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria en el último año.
- ❖ Presencia de consentimiento informado para el uso de los datos de la historia.

3.2.2. Criterios de exclusión

- ❖ Menores de 65 años.
- ❖ No diabéticos.
- ❖ Diabéticos que no tomen tratamiento hipoglucemiante y con HbA1c < de 6,5 % durante el año previo.
- ❖ Con comorbilidades y/o complicaciones graves.
- ❖ Ausencia de consentimiento informado para el uso de los datos.
- ❖ Que no estuvieran recogidos en la historia al menos el 60 % de los datos requeridos.

3.3. DATOS RECOGIDOS

Los datos fueron recogidos mediante una hoja de recogida de datos diseñada con el programa SPSS. Se cogieron los siguientes datos:

3.3.1. Datos epidemiológicos y antecedentes personales

- ❖ Sexo: hombre; mujer.
- ❖ Edad: se expresará en años en el momento de la recogida de datos.
- ❖ Antecedentes personales: hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, obesidad, fibrilación auricular (FA), afectación renal, insuficiencia renal, nefropatía diabética, oftalmopatía, retinopatía diabética, cataratas, desprendimiento de retina, glaucoma, atrofia del nervio óptico, polineuropatía diabética y vasculopatía periférica: se contestará sí o no.
- ❖ Grado de la insuficiencia renal: existencia de insuficiencia renal sin grado especificado; grado I; grado II; grado III, grado IV; grado I-II; grado II-III; grado III-IV.
- ❖ Antecedentes personales de eventos cardiovasculares: cardiopatía isquémica, angina estable, angina inestable, infarto agudo de miocardio (IAM), accidente isquémico transitorio (AIT), ictus isquémico, ictus hemorrágico y hemianopsia: se contestará sí o no.
- ❖ Valoración funcional: deterioro de la memoria, deterioro de la deambulación, deterioro de la movilidad física, deterioro en el uso del WC, déficit en el baño o la higiene, déficit al vestirse, déficit para alimentarse, riesgo de caídas y deterioro de la comunicación verbal: se contestará sí o no.
- ❖ Antecedentes personales de síndromes geriátricos: deterioro cognitivo, depresión y dolor crónico: se contestará sí o no.

3.3.2. Valoración clínica

- ❖ Tipo de diabetes: diabetes tipo 1; diabetes tipo 2.
- ❖ Tiempo de evolución de la diabetes: se expresará en años desde el diagnóstico hasta la fecha de recogida de datos.
- ❖ Tiempo de evolución de la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, obesidad, fibrilación auricular, afectación renal, insuficiencia renal, nefropatía diabética, oftalmopatía, retinopatía diabética, cataratas, desprendimiento de retina, glaucoma, atrofia del nervio óptico, polineuropatía diabética y vasculopatía periférica: se expresará en años desde el diagnóstico hasta la fecha de recogida de datos.
- ❖ Tiempo transcurrido desde el antecedente personal del evento cardiovascular hasta la fecha de recogida de datos: se expresará en años.
- ❖ Tiempo transcurrido desde la valoración funcional: se expresará en años desde el momento de la valoración hasta la fecha de recogida de datos.
- ❖ Tiempo de evolución de los síndromes geriátricos: se expresará en años desde el diagnóstico del síndrome hasta la fecha de recogida de datos.
- ❖ Tipo de dolor crónico: se recogerá el tipo de dolor crónico que padece el paciente si está descrito en la historia.
- ❖ Síntomas motivo de la consulta a urgencias agrupados por aparatos: se contestará sí o no a la presencia del síntoma. Para facilitar el análisis de los datos realizamos la siguiente agrupación de los síntomas de los pacientes agrupados por aparatos o sistemas:
 - Síntomas generales:
 - Malestar general.
 - Astenia.
 - Pérdida de apetito.
 - Pérdida de peso.
 - Palidez cutánea.
 - Nerviosismo.
 - Sudoración
 - Agitación.
 - Agresividad.
 - Cardiovasculares:
 - Disnea.
 - Dolor torácico.

- Edemas.
 - Hipotensión arterial.
 - Hipertensión arterial.
 - Ortopnea.
 - Palpitaciones.
 - Úlceras por presión.
- Respiratorios:
 - Dificultad respiratoria.
 - Tos.
 - Expectoración.
 - Hemoptisis.
 - Autoescucha de sibilantes.
- Digestivos:
 - Sialorrea.
 - Náuseas.
 - Vómitos.
 - Diarrea.
 - Heces blandas.
 - Estreñimiento.
 - Rectorragia.
 - Melenas.
 - Dolor abdominal.
 - Distensión abdominal.
 - Coluria.
 - Dolor anal.
 - Meteorismo.
- Neurológicos:
 - Pérdida de conocimiento.
 - Ictus: puede cambiarse por "focalidad neurológica".
 - Mareo.
 - Cefalea.
 - Inestabilidad.
 - Dificultad en el habla.
 - Alteración de pares craneales.
 - Desviación de la comisura bucal: puede incluirse como alteraciones de pares craneales.
 - Desviación de la mirada: puede incluirse como alteraciones de pares craneales.
 - Dificultad para cerrar un ojo: puede incluirse como alteraciones de pares craneales.
 - Pérdida de fuerza.
 - Pérdida de sensibilidad.
 - Somnolencia.
 - Espasticidad muscular.
 - Temblores.
 - Insomnio.
 - Relajación de esfínteres.
- Infecciosos:
 - Sensación febril no termometrada.
 - Febrícula ($< 38^{\circ}\text{C}$).
 - Fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$).
 - Absceso.
 - Mialgias.
 - Escalofríos.
- Nefrourológicos:
 - Disminución de la diuresis.
 - Síndrome miccional.
 - Dolor genital.

- Dolor en fosa renal.
 - Hematuria.
 - Orina oscura.
 - Endocrino-metabólicos:
 - Hiperglucemia.
 - Polidipsia.
 - Otorrinolaringológicos:
 - Odinofagia.
 - Dolor faríngeo.
 - Congestión nasal.
 - Disfonía.
 - Sangrado bucal.
 - Otolgia.
 - Epistaxis.
 - Oftalmológicos:
 - Pérdida de visión.
 - Pérdida de agudeza visual.
 - Miodesopsias.
 - Dolor ocular.
 - Eritema ocular.
 - Prurito ocular.
 - Lagrimeo.
 - Traumatológicos:
 - Dolor óseo generalizado.
 - Dolor en raquis.
 - Cervicalgia.
 - Dorsalgia.
 - Lumbalgia.
 - Dolor costal.
 - Dolor en miembros superiores.
 - Dolor en dedo.
 - Dolor en mano.
 - Dolor en hombro.
 - Dolor en muñeca.
 - Dolor en miembros inferiores.
 - Dolor en tobillo.
 - Dolor en pie.
 - Dolor en rodilla.
 - Dolor en cadera.
 - Signos inflamatorios.
 - Inflamación.
 - Tumor.
 - Calor.
 - Rubor.
 - Crujido en rodilla.
 - Limitación o impotencia funcional.
 - Traumatismo craneoencefálico.
 - Dermatológicos:
 - Dolor en herida quirúrgica.
 - Exudado.
 - Exudado purulento en herida quirúrgica.
 - Exantema.
 - Habones.
 - Lesión papulosa con brillo perlado.
 - Eritema.
- ❖ Motivo de los síntomas: se recogerá el motivo de cada síntoma por el que acude el paciente.

- ❖ Diagnósticos al alta de urgencias de cada paciente: se contestará sí o no a la presencia del diagnóstico. Para facilitar el análisis de los datos realizamos la siguiente agrupación de los diagnósticos de los pacientes agrupados por aparatos o sistemas:
 - Generales:
 - Ansiedad.
 - Malestar inespecífico.
 - Cardiovasculares:
 - Presíncope vasovagal.
 - Síncope.
 - Dolor torácico de bajo perfil isquémico.
 - Angina.
 - Ángor hemodinámico.
 - SCACEST.
 - Insuficiencia cardíaca.
 - Edema agudo de pulmón.
 - Bradicardia secundaria a cronotropos.
 - Hipotensión arterial.
 - Hipertensión arterial.
 - Úlcera vascular.
 - Pie diabético.
 - Insuficiencia venosa periférica.
 - Respiratorios:
 - Neumonía adquirida en la comunidad.
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) agudizado.
 - Infiltrado pulmonar.
 - Hemoptisis.
 - Infección respiratoria no condensante.
 - Sepsis respiratoria.
 - Nódulo pulmonar.
 - Inhalación de tóxicos.
 - Digestivos:
 - Rectorragia secundaria a anticoagulantes.
 - Hemorragia digestiva baja.
 - Colitis pseudomembranosa.
 - Colitis.
 - Dolor abdominal sin criterios de gravedad.
 - Dolor abdominal con criterios de gravedad.
 - Gastroenteritis aguda.
 - Pseudoobstrucción intestinal.
 - Colecistitis aguda.
 - Ictericia obstructiva.
 - Diarrea crónica.
 - Obstrucción intestinal secundaria a neoplasia gástrica.
 - Carcinomatosis peritoneal.
 - Neurológicos:
 - Accidente isquémico transitorio.
 - Ictus aterotrombótico.
 - Ictus no especificado.
 - Cefalea.
 - Vértigo periférico.
 - Hemorragia subaracnoidea.
 - Parálisis facial periférica.
 - Deterioro neurológico.
 - Infecciosos:
 - Celulitis en el tobillo.
 - Infección de herida quirúrgica.
 - Cuadro infeccioso inespecífico.
 - Nefrourológicos:

- Insuficiencia renal secundaria a bajo gasto.
 - Insuficiencia renal aguda prerrenal.
 - Infección del tracto urinario.
 - Sepsis de origen urinario.
 - Cólico renoureteral.
 - Hematuria.
 - Neoplasia vesical.
 - Cistocele.
 - Atrofia vulvovaginal.
 - Síndrome prostático.
- Endocrinometabólicos:
 - Hiperglucemia hiperosmolar.
 - Hiperglucemia aislada.
 - Hiponatremia.
- Otorrinolaringológicos:
 - Sangrado bucal.
 - Faringitis crónica.
 - Faringitis aguda.
 - Epistaxis.
- Oftalmológicos:
 - Retinopatía diabética.
 - Cataratas.
 - Conjuntivitis aguda.
 - Blefaritis anterior.
 - Hipertensión ocular.
- Traumatológicos:
 - Dolor mecánico.
 - Dolor óseo.
 - Accidente de tráfico.
 - Caída.
 - Fractura en miembro superior:
 - Fractura de dedo de la mano.
 - Fractura de húmero.
 - Fractura de radio.
 - Fractura en miembro inferior:
 - Fractura de dedo del pie.
 - Fractura de tobillo.
 - Fractura de rótula.
 - Fractura de cadera.
 - Esguince de tobillo.
 - Gonartrosis.
 - Tendinitis.
 - Tendinopatía del manguito de los rotadores.
 - Traumatismo craneoencefálico.
- Dermatológicos:
 - Reacción adversa a medicamento.
 - Reacción alérgica alimentaria.
 - Carcinoma basocelular.
- Hematológicos:
 - Anemia.
- De intoxicaciones:
 - Intoxicación etílica.
- ❖ Fallecimiento: se contestará si o no al éxus del paciente secundario al motivo de consulta a urgencias.
- ❖ Control analítico:
 - Control analítico de urgencias:
 - Hemoglobina: se expresará en g/dL. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.

- Volumen corpuscular medio (VCM): se expresará en fL. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Hemoglobina corpuscular media (HCM): se expresará en pg. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Plaquetas: se expresará en mil/mm³. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Leucocitos: se expresará en mil/mm³. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Neutrófilos: se expresará en mil/mm³. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Linfocitos: se expresará en mil/mm³. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Tiempo de protrombina %: se expresará en tanto por ciento (%). Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Glucosa: se expresará en mg/dL. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Urea: se expresará en mg/dL. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Creatinina: se expresará en mg/dL. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Filtrado glomerular: se expresará en mL/min/1,73 m². Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Sodio: se expresará en mmol/L. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Potasio: se expresará en mmol/L. Se tomará el valor de la primera analítica realizada en urgencias.
- Control analítico de rutina:
 - Leucocitos: se expresará en mil/mm³. Se recogerá el último valor del último año.
 - Hemoglobina: se expresará en g/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - VCM: se expresará en fL. Se recogerá el último valor del último año.
 - HCM: se expresará en pg. Se recogerá el último valor del último año.
 - Plaquetas: se expresará en mil/mm³. Se recogerá el último valor del último año.
 - Linfocitos: se expresará en mil/mm³. Se recogerá el último valor del último año.
 - Neutrófilos: se expresará en mil/mm³. Se recogerá el último valor del último año.
 - Glucosa basal: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Urea: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Creatinina: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Sodio: se expresará en mmol/L. Se recogerá el último valor del último año.
 - Potasio: se expresará en mmol/L. Se recogerá el último valor del último año.
 - Cloro: se expresará en mmol/L. Se recogerá el último valor del último año.
 - Aspartatotransaminasa (GPT): se expresará en U/L. Se recogerá el último valor del último año.
 - Triglicéridos: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Colesterol total: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Colesterol HDL: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Colesterol LDL: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
 - Hemoglobina A1c: se expresará en tanto por ciento (%). Se recogerá el último valor del último año.
 - Filtrado glomerular: se expresará en mL/min/1,73 m². Se recogerá el último valor del último año.
- Control analítico de orina de rutina:
 - Microalbuminuria: se expresará en mg/L. Se recogerá el último valor del último año.
 - Cociente albúmina/creatinina: se expresará en mg/g. Se recogerá el último valor del último año.
 - Proteinuria: se expresará en mg/dL. Se recogerá el último valor del último año.
- ❖ Constantes:
 - Presión arterial sistólica (PAS): se expresará en mmHg. Se recogerá la PAS de entrada en urgencias.

- Presión arterial diastólica (PAD): se expresará en mmHg. Se recogerá la PAD de entrada en urgencias.
- Frecuencia cardíaca (FC): se expresará en latidos por minuto (lpm). Se recogerá la FC de entrada en urgencias.
- Pulsioximetría: se expresará en tanto por ciento (%). Se recogerá la saturación de oxígeno de entrada en urgencias.
- ❖ Historia de eventos glucémicos: se contestará sí o no a la historia en urgencias de hipoglucemia e hiperglucemia.
- ❖ Frecuencia de los eventos glucémicos: se contestará como raros (< 2), poco frecuentes (2-3), frecuentes (3-4) y muy frecuentes (≥ 5).
- ❖ Número de eventos glucémicos en las últimas semanas: número de eventos en las últimas 4 semanas: se contestará como < 2 o ≥ 2 .
- ❖ Historia de episodios graves de eventos glucémicos: se contestará sí o no a la historia en urgencias de hipoglucemia o hiperglucemia grave.
- ❖ Número de episodios graves de eventos glucémicos: se contestará con el número de episodios graves.
- ❖ Historia de eventos tensionales: se contestará sí o no a la historia en urgencias de hipotensión e hipertensión arterial.
- ❖ Frecuencia de los eventos tensionales: se contestará como raros (< 2), poco frecuentes (2-3), frecuentes (3-4) y muy frecuentes (≥ 5).
- ❖ Número de eventos tensionales en las últimas semanas: número de eventos en las últimas 4 semanas: se contestará como < 2 o ≥ 2 .
- ❖ Historia de episodios graves de eventos tensionales: se contestará sí o no a la historia en urgencias de hipotensión o hipertensión grave.
- ❖ Número de episodios graves de eventos tensionales: se contestará con el número de episodios graves.
- ❖ Historia de eventos cardiovasculares: se contestará sí o no a la historia en urgencias de anginas, insuficiencia cardíaca, síncope, AIT e ictus.
- ❖ Frecuencia de los eventos cardiovasculares: se contestará como raros (< 2), poco frecuentes (2-3), frecuentes (3-4) y muy frecuentes (≥ 5).
- ❖ Número de eventos cardiovasculares en las últimas semanas: número de eventos en las últimas 4 semanas: se contestará como < 2 o ≥ 2 .
- ❖ Historia de insuficiencia renal: se contestará sí o no a la historia en urgencias de insuficiencia renal.
- ❖ Frecuencia de la insuficiencia renal: se contestará como raras (< 2), poco frecuentes (2-3), frecuentes (3-4) y muy frecuentes (≥ 5).
- ❖ Número de insuficiencias renales en las últimas semanas: número de eventos en las últimas 4 semanas: se contestará como < 2 o ≥ 2 .
- ❖ Historia de caídas: se contestará sí o no a la historia en urgencias de caídas.
- ❖ Frecuencia de las caídas: se contestará como raras (< 2), poco frecuentes (2-3), frecuentes (3-4) y muy frecuentes (≥ 5).
- ❖ Número de caídas en las últimas semanas: número de caídas en las últimas 4 semanas: se contestará como < 2 o ≥ 2 .
- ❖ Caídas relevantes: se contestará sí o no a la historia en urgencias de caídas con fracturas.
- ❖ Motivos de las caídas: se contestará sí o no los siguientes motivos: accidentales, mareos, síncope o debilidad en los miembros inferiores.

3.3.3. Tratamientos

- ❖ Tratamiento de la diabetes: se contestará sí o no al uso de biguanidas (metformina), sulfonilureas (gliclazida y glipizida), secretagogos de acción rápida o meglitinidas (repaglinida), IDPP4 (alogliptina, sitagliptina, vildagliptina y linagliptina), inhibidores del SGLT2 (depagliflozina, empagliflozina y canagliflozina), insulinas ultrarrápidas (NovoRapid Flexpen, Humalog kwikPen y Apidra), insulinas rápidas (Actrapid Innolet), mezclas de insulinas (NovoMix Flexpen, Mixtard, Humalog Mix KwikPen y Humulina), insulinas prolongadas (Lantus y Levemir), insulinas intermedias (Humulina NPH KwikPen e Insulatard Flexpen) y otros normoglucemiantes (liraglutida y grelina).
- ❖ Tratamiento de la hipercolesterolemia: se contestará sí o no al uso de rosuvastatina, pitavastatina, simvastatina, atorvastatina, fluvastatina, ezetimiba y colestiramina.

- ❖ Tratamiento de la hipertrigliceridemia: se contestará sí o no al uso de omega 3, fenofibrato y gemfibrozilo.
- ❖ Tratamiento con antihipertensivos: se contestará sí o no al uso de IECA (captopril, enalapril, imidapril, ramipril y lisinopril), ARA II (valsartán, losartán, olmesartán, telmisartán, irbesartán y candesartán) y diuréticos (hidroclorotiazida, indapamida, furosemida, torasemida, espironolactona, clortalidona, eplerenona, amilorida y acetazolamida).
- ❖ Tratamientos activos sobre la HTA y otras patologías cardíacas: se contestará sí o no al uso de betabloqueantes (carvedilol, bisoprolol, atenolol, propranolol y nebivolol), calcioantagonistas (nifedipino, lercanidipino, amlodipino, barnidipino, diltiazem, verapamilo, felodipino, nimodipino y manidipino), bloqueantes alfa adrenérgicos (doxazosina), agonistas imidazólicos (moxonidina), antianginosos (nitroglicerina, mononitrato de isosorbida y trimetazidina) y vasodilatadores periféricos (hidrosmina).
- ❖ Tratamiento antiagregante: se contestará sí o no al uso de AAS, clopidogrel, prasugrel, ticagrelor, trifusal y cilostazol.
- ❖ Tratamiento anticoagulante: se contestará sí o no al uso de Sintrom (acenocumarol), dabigatrán, Hibor (bemiparina sódica), warfarina, apixabán, rivaroxabán y Clexane (enoxaparina).
- ❖ Tratamiento con benzodiacepinas: se contestará sí o no al uso de lorazepam, diazepam, lormetazepam, clonazepam, bromazepam, clorazepato, loprazolam y midazolam.
- ❖ Tratamiento con antidepresivos: se contestará sí o no al uso de citalopram, sertralina, fluoxetina, paroxetina, escitalopram, mirtazapina, topiramato, amitriptilina, duloxetina, trazodona, clomipramina, ciclobenzaprina y venlafaxina.
- ❖ Tratamiento con antivertiginosos: se contestará sí o no al uso de betahistina y sulpirida.
- ❖ Tratamiento con antiepilépticos: se contestará sí o no al uso de sinergina, eslicarbazepina, carbamazepina, oxcarbazepina, pregabalina, gabapentina y lamotrigina.
- ❖ Tratamiento con antipsicóticos: se contestará sí o no al uso de risperidona, quetiapina y haloperidol.
- ❖ Tratamientos para el Alzheimer: se contestará sí o no al uso de antagonistas N-metil-D-Aspartato (memantina) e inhibidores de la acetilcolinesterasa (rivastigmina, donepezilo y galantamina).
- ❖ Tratamiento con opiáceos: se contestará sí o no al uso de fentanilo parches, fentanilo oral, morfina, tramadol, buprenorfina, tapentadol, oxicodona y codeína.
- ❖ Otros tratamientos: se contestará sí o no al uso de agonistas prostaglandínicos (alprostadil), hipnóticos tiazólicos (clometiazol), hipnóticos psicolépticos (zolpidem), barbitúricos (fenobarbital) y antiparkinsonianos (levodopa/carbidopa y pramipexol).

3.3.4. Valoración de la seguridad

- ❖ Reacciones adversas a medicamentos (RAM): se contestará sí o no a la historia en urgencias de RAM.
- ❖ Efectos de la reacción adversa: se contestará sí o no al antecedente de hipotensión arterial, hipertensión arterial, hipoglucemia, hiperglucemia, ortostatismo, bradicardia, insuficiencia renal, alteraciones electrolíticas, acidosis metabólica y hemorragia digestiva alta.
- ❖ Fármaco causante de la RAM: se recogerá el fármaco causante de la reacción adversa.

3.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados del análisis descriptivo se expresarán como la media y desviación estándar (DE) o la media y error estándar (SEM) para las variables continuas, y en número y en porcentajes para las dicotómicas y categóricas.

Para el análisis comparativo entre grupos se ha utilizado el test de:

- ❖ Test de “t” de Student para muestras independientes y relacionadas, para la comparación de las variables continuas con distribución normal.
- ❖ Test no paramétricos en caso de distribución no normal.
- ❖ Análisis de la varianza ANOVA de una y de varias vías.
- ❖ Análisis de medidas repetidas.
- ❖ Test de Chi cuadrado (χ^2) o la prueba exacta de Fisher se utilizarán en la comparación de las variables cualitativas.
- ❖ Correlaciones bivariadas.

❖ Regresiones lineales y logísticas.

Los factores asociados con la aparición de eventos según el análisis univariado ($p < 0,05$), y otros factores considerados de relevancia clínica se analizarán mediante análisis de regresión de Cox. Se consideró en todos los casos la existencia de diferencias estadísticamente significativas cuando $p < 0,05$. Se ha utilizado el programa informático SPSS v 15.01 para manejar la base de datos y como paquete estadístico. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo de la población estudiada. Y el análisis comparativo se ha desarrollado en base a: edad mayor y menor de 80 años, sexo y factores de riesgo.

3.5. ANEXOS DE MATERIAL Y MÉTODOS

Anexo 1.1. Permiso de la Unidad de Gestión Clínica.

Anexo 1.2. Permiso del Comité Ético de Experimentación en Humanos (CEUMA).

Anexo 2. Consentimiento informado.

Anexo 1.1. Permiso de la Unidad de Gestión Clínica de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Al comité Ético de Experimentación en humanos, CEUMA.
Universidad de Málaga

Málaga 20 de Junio de 2016

Eduardo Rosell Vergara, con DNI 24802229-H y Director de la Unidad de Gestión Clínica de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga autoriza a la Dra. Inmaculada Bellido Estévez y Dña. Laura Gambero Pino a utilizar los datos de los pacientes con diabetes y riesgo vascular existentes en esta Unidad de Gestión con el fin de desarrollar la tesis doctoral titulada **"Diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular en pacientes ancianos"** que realizará Dña. Laura Gambero Pino.

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, basado en el análisis de los datos recogidos en las historias clínicas de pacientes con diabetes de más de 50 años, con patología cardiovascular, de ambos géneros y admitidos en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga a lo largo de los últimos 10 años. En ningún momento se realizará prueba ni tratamiento ninguno a estos pacientes; ni se usará muestra biológica ninguna almacenada, ni se establecerá contacto con los pacientes.

Ambas investigadoras, Dra. Inmaculada Bellido Estévez y Dña. Laura Gambero Pino, se comprometen a utilizar los datos de esta base de datos sólo con objeto de realizar el mencionado trabajo de tesis doctoral y las publicaciones que de ella se deriven, y se comprometen a guardar y garantizar la confidencialidad de todos los datos que manejen y a proporcionar al Director de la Unidad de Gestión informes periódicos de la progresión del trabajo y de sus resultados.

Todos los datos se les proporcionará de forma codificada con disociación y anonimización irreversible (en ningún caso se descodificarán).

Autorizo por todos estos motivos a Dra. Inmaculada Bellido Estévez y Dña. Laura Gambero Pino a utilizar la mencionada base de datos.

En caso de necesitar más información al respecto no dude en contactar conmigo.

Fdo: Eduardo Rosell Vergara

Sello:



Hospital Virgen de la Victoria
Campus Universitario Jesusas, s/n.
Apdo 13 007
Telf. 951 032 000
29010 - Málaga

Anexo 1.2. Permiso del Comité Ético de Experimentación en Humanos (CEUMA)



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Vicerrectorado de Investigación y Transferencia
Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Málaga
(CEUMA)

Nº: 352

Nº de Registro CEUMA: 46-2016-H

INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE EXPERIMENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

CEUMA

Reunido el Comité Ético de Experimentación en Málaga, el 30 de junio de 2016 ha evaluado la solicitud del proyecto denominado: **"Diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular en pacientes ancianos"**, cuyo investigador principal es Dña. Inmaculada Bellido Estévez.

Una vez examinada la documentación presentada y verificados aquellos aspectos relacionados con la ética y la legislación en materia de investigación que se indican:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, teniendo en cuenta los beneficios esperados.

- El procedimiento para obtener el consentimiento informado, incluyendo la hoja de información al sujeto son correctos.

- La idoneidad del procedimiento experimental, especialmente la posibilidad de alcanzar conclusiones válidas de acuerdo con los objetivos establecidos.

- La capacidad del investigador principal y sus colaboradores los medios y las instalaciones previstas son apropiados para llevar a cabo dicho estudio.

- El alcance de las compensaciones y motivaciones previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.

Acuerda por consenso emitir Informe Ético **FAVORABLE** para dicho proyecto.

Para que así conste D. JUAN TEODOMIRO LÓPEZ NAVARRETE, Vicerrector de Investigación y Transferencia y Presidenta del Comité Ético de Investigación de la Universidad de Málaga lo firma en Málaga a 30 de junio de 2016.



Fdo: Juan Teodomiro López Navarrete.



EFQM

AENOR



Pabellón de Gobierno, planta 3ª. Campus El Ejido. 29071. Tel.: 952 13 42 04
E-mail: ceuma@uma.es



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Vicerrectorado de Investigación y Transferencia
Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Málaga
(CEUMA)

Nº: 352

Nº de Registro CEUMA: 46-2016-H

Una vez instruido el procedimiento, y en base a lo dispuesto en el artículo 84 de la Ley 30/92, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común, se le da audiencia para que en un plazo de 10 días, contados a partir de la recepción/publicación del presente informe, pueda formular alegaciones y presentar los documentos y justificaciones que estime pertinentes.



EFQM

AENOR



Pabellón de Gobierno, planta 3ª. Campus El Ejido. 29071. Tel.: 952 13 42 04
E-mail: ceuma@uma.es

Anexo 2. Consentimiento informado

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD

FORMULARIO DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO ESCRITO

Orden de 8 de julio de 2009 (BOJA nº 152 de fecha 6 de agosto) por la que se dictan instrucciones a los Centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía, en relación al procedimiento de Consentimiento Informado.

CENTRO SANITARIO	SERVICIO DE
-------------------------	--------------------

1. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA (*)IMPLANTE DE MARCAPASOS CARDÍACO TRANSITORIO

Este documento sirve para que usted, o quien lo represente, dé su consentimiento para esta intervención. Eso significa que nos autoriza a realizarla.

Puede usted retirar este consentimiento cuando lo desee. Firmarlo no le obliga a usted a hacerse la intervención. De su rechazo no se derivará ninguna consecuencia adversa respecto a la calidad del resto de la atención recibida. Antes de firmar, es importante que lea despacio la información siguiente.

Díganos si tiene alguna duda o necesita más información. Le atenderemos con mucho gusto.

(*) Indicar el nombre del procedimiento/intervención a realizar; si es posible, además del nombre técnico que siempre debe figurar, puede tratar de expresarlo con un nombre más sencillo.

1.1 LO QUE USTED DEBE SABER:**EN QUÉ CONSISTE. PARA QUÉ SIRVE:**

Es un tratamiento para pacientes con alteraciones del ritmo cardíaco, lentas o rápidas, o con alteraciones de la conducción eléctrica del corazón que se denominan bloqueos.

Consiste en colocar, mediante una pequeña intervención, un generador de impulsos eléctricos unido a un cable electrodo que a través de una vena llega al interior del corazón.

Permite mantener una frecuencia adecuada de pulsaciones del corazón, a la espera de la colocación de un marcapasos definitivo o hasta la solución de la alteración del ritmo o de la conducción eléctrica del corazón. Se trata por tanto, de un aparato transitorio.

CÓMO SE REALIZA:

El paciente permanece tumbado y consciente, aunque sedado, durante la intervención. Tras aplicar anestesia en la piel, se coloca haciendo una punción a través de una vena del brazo, la ingle, el cuello o debajo de la clavícula.

Se introduce un catéter (cable fino y flexible) que se hace llegar hasta el interior del corazón. En todo momento, el proceso está controlado mediante rayos X. Este catéter se conecta externamente a un generador de impulsos eléctricos.

QUÉ EFECTOS LE PRODUCIRÁ:

El efecto inmediato del implante de un marcapasos es igual a uno permanente, es la recuperación de un ritmo cardíaco estable.

001530

EN QUÉ LE BENEFICIARÁ:

Una vez recuperado el ritmo cardíaco de forma transitoria se decide posteriormente implantar un marcapasos definitivo o retirarlo si la causa que lo motivó desaparece.

OTRAS ALTERNATIVAS DISPONIBLES EN SU CASO:

Este es el tratamiento de elección en su caso, siendo la mejor opción posible.

En su caso:

QUÉ RIESGOS TIENE:

Cualquier actuación médica tiene riesgos. La mayor parte de las veces los riesgos no se materializan, y la intervención no produce daños o efectos secundarios indeseables. Pero a veces no es así. Por eso es importante que usted conozca los riesgos que pueden aparecer en este proceso o intervención.

- **LOS MÁS FRECUENTES:**

Los riesgos son escasos y leves como:

- Molestias en la zona de implante del generador y hematoma.

- **LOS MÁS GRAVES:**

En general, son poco frecuentes pero en ocasiones se produce:

- Un neumotórax (entrada de aire en la cavidad pleural del pulmón) y/o
- Hemorragia que precisa transfusión.

Muy raras son otras complicaciones relacionadas con el procedimiento, nos referimos a:

- Trombosis venosa o intracardiaca.
- Infarto pulmonar.
- Sepsis.
- Perforación cardíaca con taponamiento.
- Si bien algunas de ellas son graves y requieren actuación urgente.

- **LOS DERIVADOS DE SUS PROBLEMAS DE SALUD:**

SITUACIONES ESPECIALES QUE DEBEN SER TENIDAS EN CUENTA:

Cuando tenga algún problema en la composición de la sangre que desaconseje su realización o cuando el estado de salud del paciente (no estrictamente cardiológico) ya suponga un riesgo excesivo.

Pueden existir circunstancias que aumenten la frecuencia y gravedad de riesgos y complicaciones a causa de enfermedades que usted ya padece. Para ser valoradas debe informar a su médico de sus

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD

posibles alergias medicamentosas, alteraciones de la coagulación, enfermedades, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia.

OTRAS INFORMACIONES DE INTERÉS (a considerar por el/la profesional):

OTRAS CUESTIONES PARA LAS QUE LE PEDIMOS SU CONSENTIMIENTO:

- A veces, durante la intervención, se producen hallazgos imprevistos. Pueden obligar a tener que modificar la forma de hacer la intervención y utilizar variantes de la misma no contempladas inicialmente.
- A veces es necesario tomar muestras biológicas para estudiar mejor su caso. Pueden ser conservadas y utilizadas posteriormente para realizar investigaciones relacionadas con la enfermedad que usted padece. No se usaran directamente para fines comerciales. Si fueran a ser utilizadas para otros fines distintos se le pediría posteriormente el consentimiento expreso para ello. Si no da su consentimiento para ser utilizadas en investigación, las muestras se destruirán una vez dejen de ser útiles para documentar su caso, según las normas del centro. En cualquier caso, se protegerá adecuadamente la confidencialidad en todo momento.
- También puede hacer falta tomar imágenes, como fotos o videos. Sirven para documentar mejor el caso. También pueden usarse para fines docentes de difusión del conocimiento científico. En cualquier caso serán usadas si usted da su autorización. Su identidad siempre será preservada de forma confidencial.

001530

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD

1.2 IMÁGENES EXPLICATIVAS:

(En este espacio podrán insertarse con carácter opcional imágenes explicativas, esquemas anatómicos, pictogramas etc. que faciliten y permitan explicar de manera más sencilla la información al paciente.)

001530

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD

CENTRO SANITARIO

SERVICIO DE CARDIOLOGÍA

2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

(En el caso de INCAPACIDAD DEL/DE LA PACIENTE será necesario el consentimiento del/de la representante legal)

(En el caso del MENOR DE EDAD, cuando se considere que carece de madurez suficiente, el consentimiento lo darán sus representantes legales, aunque el menor siempre será informado de acuerdo a su grado de entendimiento y, si tiene más de 12 años, se escuchará su opinión. Si el paciente está emancipado o tiene 16 años cumplidos será el quien otorgue el consentimiento. Sin embargo, en caso de actuación de grave riesgo, según el criterio del facultativo, los representantes legales también serán informados y su opinión será tenida en cuenta para la decisión.)

2.1 DATOS DEL/DE LA PACIENTE Y DE SU REPRESENTANTE LEGAL (si es necesario)

APELLIDOS Y NOMBRE, DEL PACIENTE

DNI / NIE

APELLIDOS Y NOMBRE, DEL/DE LA REPRESENTANTE LEGAL

DNI / NIE

2.2 PROFESIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE INFORMACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

APELLIDOS Y NOMBRE

FECHA

FIRMA

APELLIDOS Y NOMBRE

FECHA

FIRMA

APELLIDOS Y NOMBRE

FECHA

FIRMA

APELLIDOS Y NOMBRE

FECHA

FIRMA

APELLIDOS Y NOMBRE

FECHA

FIRMA

2.3 CONSENTIMIENTO

Yo, D/Dña

, manifiesto que estoy conforme con la intervención que se me ha propuesto. He leído y comprendido la información anterior. He podido preguntar y aclarar todas mis dudas. Por eso he tomado consciente y libremente la decisión de autorizarla. También sé que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

___SI___NO Autorizo a que se realicen las actuaciones oportunas, incluyendo modificaciones en la forma de realizar la intervención, para evitar los peligros o daños potenciales para la vida o la salud, que pudieran surgir en el curso de la intervención.

___SI___NO Autorizo la conservación y utilización posterior de mis muestras biológicas para investigación relacionada directamente con la enfermedad que padezco.

___SI___NO Autorizo que, en caso de que mis muestras biológicas vayan a ser utilizadas en otras investigaciones diferentes, los investigadores se pongan en contacto conmigo para solicitarme consentimiento.

___SI___NO Autorizo la utilización de imágenes con fines docentes o de difusión del conocimiento científico.

(NOTA: Márquese con una cruz.)

En

a

de

de

EL/LA PACIENTE

Consentimiento/Visto Bueno de EL/LA REPRESENTANTE LEGAL

Fdo.:

Fdo.:

001530

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD

CENTRO SANITARIO	SERVICIO DE CARDIOLOGÍA
------------------	----------------------------

2.4 RECHAZO DE LA INTERVENCIÓN

Yo, D/Dña. _____, no autorizo a la realización de esta intervención. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida.

En _____ a _____ de _____ de _____

EL/LA PACIENTE _____ Consentimiento/Visto Bueno de EL/LA REPRESENTANTE LEGAL _____

Fdo.: _____ Fdo.: _____

2.5 REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Yo, D/Dña. _____, de forma libre y consciente he decidido retirar el consentimiento para esta intervención. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida.

En _____ a _____ de _____ de _____

EL/LA PACIENTE _____ Consentimiento/Visto Bueno de EL/LA REPRESENTANTE LEGAL _____

Fdo.: _____ Fdo.: _____

001530

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4. RESULTADOS Y DISCUSION

Resumiremos a continuación los principales resultados obtenidos en el estudio al tiempo que los discutimos.

4.1. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN

Se han incluido en el estudio un total de 146 pacientes, todos ellos diabéticos tipo 2, cuyas características generales de la muestra vienen descritas en la **Tabla 1**. El 39,7 % eran hombres y el 60,3 % mujeres, la edad media de los pacientes era de $76,4 \pm 7,2$ años y ligeramente mayor en las mujeres (3 años) que en los hombres. Tenían menos de 80 años el 63 % de la población estudiada, el 74,1 % de los hombres y el 55,7 % de las mujeres (**Figura 1**), siendo los varones más jóvenes que las mujeres. El tiempo de evolución de la diabetes fue de $10,66 \pm 0,44$ años, con una distribución similar en ambos sexos.

La distribución del sexo y la duración de la diabetes en nuestro estudio eran similares a otros estudios realizados, sin embargo, la edad era mayor que en los estudios ACCORD, ADVANCE, VADT y Sánchez Seco et al., menor que en el estudio de Guil Sánchez y Rodríguez Martín y similar al estudio de Gabriel Sánchez et al. También, en otros estudios las mujeres fueron de mayor edad que los hombres (**Tabla 2 y 3**) (Gabriel Sánchez et al., 2004; Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al., 2001; Skyler et al., 2009).

Tabla 1. Sexo, edad y años de evolución de la diabetes en toda la población y diferenciados por sexo

Parámetro		146 pacientes N (%), media \pm sem	Mujeres N (%), media \pm sem	Hombres N (%), media \pm sem
Sexo	Hombre	58 (39,7%)	88 (60,3%)	58 (39,7%)
	Mujer	88 (60,3%)		
Edad media	(Años)	$76,4 \pm 7,2$	$77,67 \pm 7,2$	$74,57 \pm 6,7$
Tercera edad añoso	≥ 80 años	54 (37%)	39 (44,3%)	15 (25,9%)
	< 80 años	92 (63%)	49 (55,7%)	43 (74,1%)
Años de evolución de la DM		$10,66 \pm 0,44$	$10,92 \pm 0,56$	$10,29 \pm 0,69$

Figura 1. Distribución de la edad en la población y en función del sexo

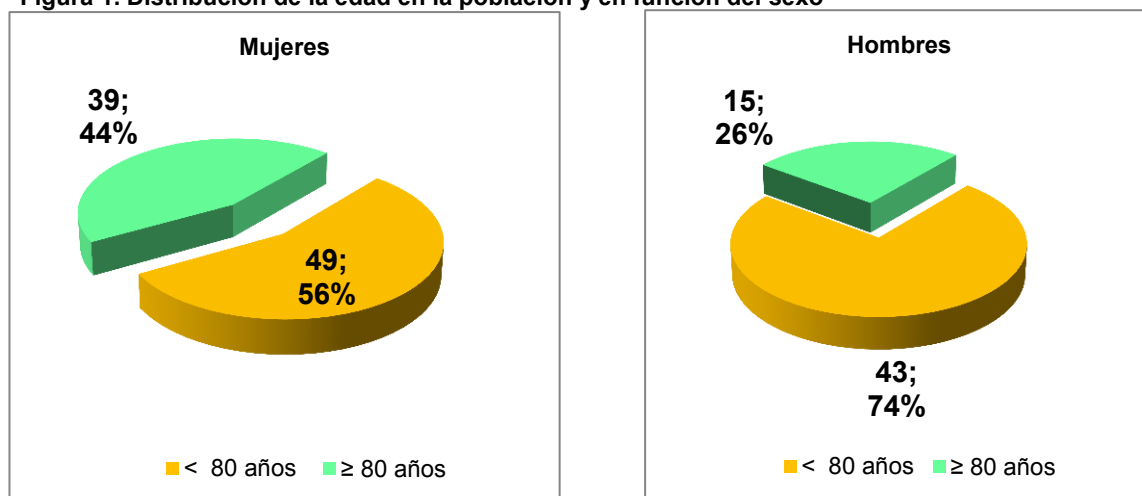




Tabla 2: Comparación de los tres ensayos ACCORD, ADVANCE y VADT

	ACCORD	ADVANCE	VADT
Participant characteristics			
n	10,251	11,140	1,791
Mean age (years)	62	66	60
Duration of diabetes (years)	10	8	11.5
Sex (% male/female)	39/61	42/58	97/3
History of CVD (%)	35	32	40
BMI (kg/m ²)	32	28	31
Median baseline A1C (%)	8.1	7.2	9.4
On insulin at baseline (%)	35	1.5	52
Protocol characteristics			
A1C goals (%) (I vs. S)*	<6.0 vs. 7.0–7.9	≤6.5 vs. “based on local guidelines”	<6.0 (action if >6.5) vs. planned separation of 1.5
Protocol for glycemic control (I vs. S)*	Multiple drugs in both arms	Multiple drugs added to glimepiride vs. multiple drugs with no glimepiride	Multiple drugs in both arms
Management of other risk factors	Embedded blood pressure and lipid trials	Embedded blood pressure trial	Protocol for intensive treatment in both arms
On-study characteristics			
Median duration of follow-up (years)	3.5 (terminated early)	5	5.6
Achieved median A1C (%) (I vs. S)*	6.4 vs. 7.5	6.3 vs. 7.0	6.9 vs. 8.5
On insulin at study end (%) (I vs. S)*	77 vs. 55*	40 vs. 24	89 vs. 74
On TZD at study end (%) (I vs. S)*	91 vs. 58*	17 vs. 11	53 vs. 42
On statin at study end (%) (I vs. S)*	88 vs. 88*	46 vs. 48	85 vs. 83
On aspirin at study end (%) (I vs. S)*	76 vs. 76*	57 vs. 55	88 vs. 86
Smokers at study end (%)	10	8	8
Mean blood pressure at study end (mmHg)			
Intensive glycemic control arm	126/67	136/74	127/68
Standard glycemic control arm	127/68	138/74	125/69
Weight changes (kg)			
Intensive glycemic control arm	+3.5	−0.1	+7.8
Standard glycemic control arm	+0.4	−1.0	+3.4
Severe hypoglycemia (participants with one or more episodes during study) (%)			
Intensive glycemic control arm	16.2	2.7	21.2
Standard glycemic control arm	5.1	1.5	9.9
Outcomes			
Definition of primary outcome	Nonfatal MI, nonfatal stroke, CVD death	Microvascular plus macrovascular (nonfatal MI, nonfatal stroke, CVD death) outcomes	Nonfatal MI, nonfatal stroke, CVD death, hospitalization for heart failure, revascularization
HR for primary outcome (95% CI)	0.90 (0.78–1.04)	0.9 (0.82–0.98); macrovascular 0.94 (0.84–1.06)	0.88 (0.74–1.05)
HR for mortality findings (95% CI)	1.22 (1.01–1.46)	0.93 (0.83–1.06)	1.07 (0.81–1.42)

*Medication rates for ACCORD are for any use during the study. I, intensive glycemic control; S, standard glycemic control; TZD, thiazolidinedione.

Tomado de (Skyler et al., 2009).

Tabla 3. Sexo y edad de estudios realizados en mayores de 65 años

		Gabriel Sánchez et al.	Sánchez Seco et al.	Guil Sánchez y Rodríguez Martín
Sexo	Hombre	42,3%	44,9%	31,67%
	Mujer	57,7%	55,1%	68,33%
Edad media (años)	Total	74,17 ± 6,89	69,6	82,91 ± 7,69
	Hombre	73	-	81,61 ± 6,99
	Mujer	76	-	83,51 ± 7,93

Del total de pacientes, un 24,2 % tenían síndromes geriátricos (SG), siendo más habituales en las mujeres (33 %) que en los hombres (12,1 %). De los síndromes geriátricos la depresión estuvo presente en un 12,3 %, seguido por el dolor crónico y el deterioro cognitivo (ambos 7,5 %). Además, la depresión fue el síndrome geriátrico con más años de evolución ($11 \pm 1,37$ años). Las mujeres tuvieron un 18,2 % de depresión, un 11,4 % de dolor crónico y un 8 % de deterioro cognitivo. Y en los hombres los síndromes geriátricos más frecuentes fueron el deterioro cognitivo (6,9 %) y la depresión (3,4 %) (**Tabla 4 y Figura 2**).

La diabetes está asociada con una alta prevalencia de depresión. La depresión no tratada está asociado con un mayor riesgo de mortalidad y demencia en pacientes con diabetes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Y tanto la demencia como el deterioro cognitivo tienen aproximadamente el doble de probabilidad de ocurrir en las personas con diabetes en comparación con los sujetos no diabéticos de la misma edad (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Se ha descrito la presencia de deterioro cognitivo en el 25% de los casos de los ancianos que acuden a urgencias (similar a nuestro estudio), pero sólo es objetivado en uno de cada cuatro pacientes (Hustey et al., 2002).

En cuanto a los tipos de dolor crónico, el 4,9 % de la muestra contaba con dolor óseo y el 2,8 % con dolor crónico de origen desconocido. Del dolor óseo, el 2,1 % era secundario a artrosis. Las mujeres siguieron la misma distribución que la población general, no obstante, el dolor crónico más usual de los hombres fue el de origen desconocido (1,7 %) (**Tabla 4 y Figura 3**).

Tabla 4. Síndromes geriátricos en toda la población y diferenciados por sexo

Tipo de AP	146 pacientes N (%)	Años de evolución media ± sem	Mujeres (N=88) N (%)	Años de evolución media ± sem	Hombres (N=58) N (%)	Años de evolución media ± sem
Síndromes geriátricos	36 (24,2%)	-	29 (33%)	-	7 (12,1%)	-
Deterioro cognitivo	11 (7,5%)	4,36 ± 1,13	7 (8%)	5 ± 1,3	4 (6,9%)	3,25 ± 2,23
Depresión	18 (12,3%)	11 ± 1,37	16 (18,2%)	10,87 ± 1,51	2 (3,4%)	12 ± 4
Dolor crónico	11 (7,5%)	5,2 ± 0,8	10 (11,4%)	5,11 ± 0,89	1 (1,7%)	6 ± 0
Tipo de dolor crónico:						
Óseo	7 (4,9%)	-	7 (7,7%)	-	0 (0%)	-
-Aplastamiento cuerpo vertebral	1 (0,7%)	-	1 (1,1%)	-	0 (0%)	-
-Artrosis	3 (2,1%)	-	3 (3,4%)	-	0 (0%)	-
-Gonartrosis	1 (0,7%)	-	1 (1,1%)	-	0 (0%)	-
-Metástasis ósea	1 (0,7%)	-	1 (1,1%)	-	0 (0%)	-
-Mieloma múltiple óseo	1 (0,7%)	-	1 (1,1%)	-	0 (0%)	-
Isquemia MI	1 (0,7%)	-	1 (1,1%)	-	0 (0%)	-
Desconocido	4 (2,8%)	-	2 (2,3%)	-	1 (1,7%)	-

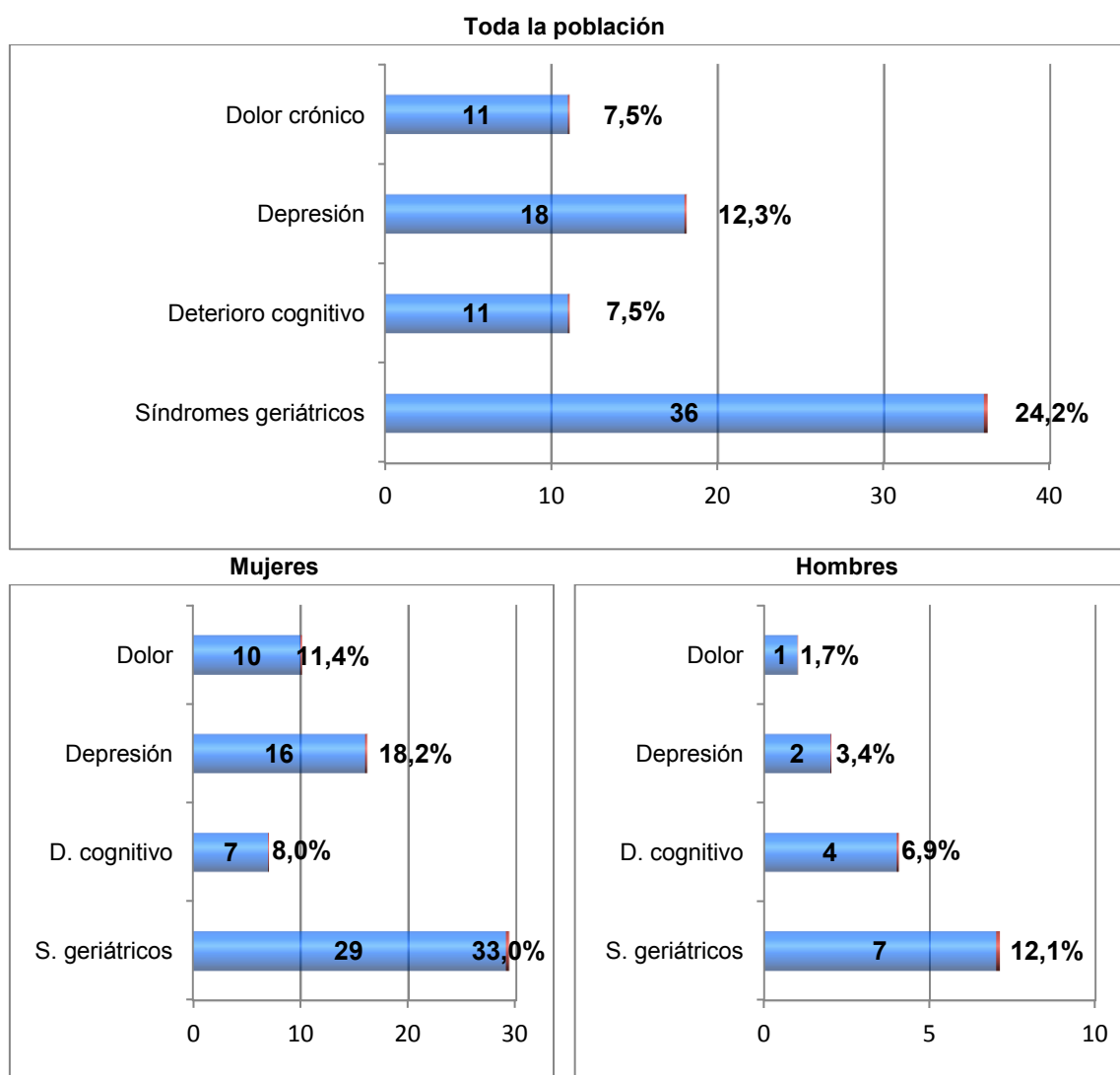
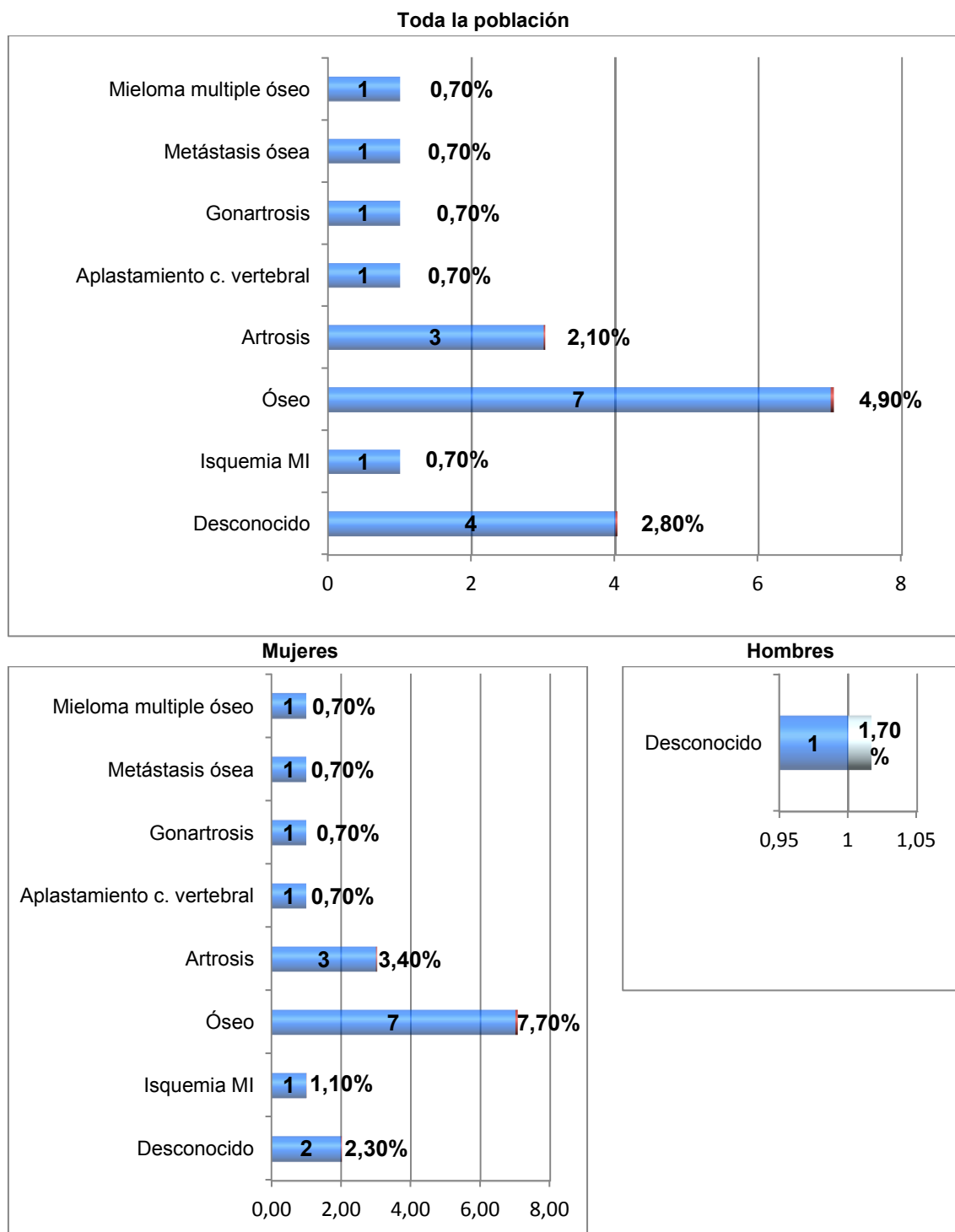
Figura 2. Síndromes geriátricos en toda la población y en función del sexo

Figura 3. Tipos de dolor crónico en toda la población y en función del sexo

En el 93,2 % de los pacientes existían comorbilidades asociadas a la diabetes, que eran más frecuentes en las mujeres (96,6 %) que en los hombres (87,9 %). Que las comorbilidades fueran más frecuentes en las mujeres puede deberse a que la edad media de las mujeres fue mayor que en los hombres. La descripción de las comorbilidades se muestra en la **Tabla 5**.

De las comorbilidades cardiovasculares la hipertensión arterial estuvo presente en el 77,4 % de la muestra, la fibrilación auricular en un 12,3 % y la vasculopatía periférica en un 6,2 %. La hipertensión arterial era más frecuente en las mujeres (84,1 %) que en los hombres (67,2 %), la fibrilación auricular era ligeramente mayor en las mujeres (13,6 %) que en los hombres (10,3 %) y la vasculopatía periférica era mayor en los hombres (12,1 %) que en la mujeres (2,3 %) (**Tabla 5 y Figura 4**).

El 58,9 % de la población a estudio contó con comorbilidades metabólicas, con una distribución similar entre hombres y mujeres. El 43,2 % de la población tuvo hipercolesterolemia (44,3 % en las mujeres y 41,1 % en los hombres), el 25,3 % obesidad y el 11 % hipertrigliceridemia, siendo esta última menor en mujeres (9,1 %) y con tendencia a tener menor tiempo de evolución en las mujeres ($8,29 \pm 1,66$) que en los hombres (13,8 % con $13,13 \pm 1,7$ años de evolución) ($p=0,067$) (**Tabla 5 y Figura 5**).

El 38,4 % de los pacientes presentaron eventos cardiovasculares, con una distribución similar entre mujeres y hombres. El 15,1 % de los eventos eran por ictus isquémico, el 12,2 % por cardiopatía isquémica y el 7,5 % por infarto agudo de miocardio, siendo el ictus isquémico mayor en las mujeres (14,8 %) que en los hombres (5,1 %). La cardiopatía isquémica también fue mayor en las mujeres (13,6%) que en los hombres (10,3%), pero el infarto agudo de miocardio fue levemente mayor en los hombres (8,6%) que en las mujeres (6,8%). El accidente isquémico transitorio tenía un tiempo de evolución mayor en las mujeres ($8,67 \pm 4,06$) que en los hombres ($4,5 \pm 3,5$) y el infarto agudo de miocardio tuvo un tiempo de evolución mayor en los hombres ($12,8 \pm 1,85$ años) que en las mujeres ($8,17 \pm 1,49$ años) (**Tabla 5 y Figura 4**).

En el desarrollo de la enfermedad cardiovascular se encuentran implicados los llamados factores de riesgo cardiovasculares, entre los cuales hay factores no modificables como la edad y el sexo, y modificables, entre los que destacan la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes, la obesidad y las alteraciones lipídicas (Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012).

Los FRCV que contribuyen a la ECV son altamente prevalentes en la población anciana. En nuestro estudio se incluyeron a pacientes diabéticos de 65 años o más independientemente del motivo de ingreso en el centro. Esto pudo suponer un sesgo de selección. Al comparar los resultados de nuestro estudio con datos poblacionales y en mayores de 65 años (Baena Díez et al., 2005; Banegas et al., 2006; Gabriel Sánchez et al., 2004; Sáez et al., 1998), encontramos una mayor prevalencia de FRCV y de HTA y una prevalencia similar de hipertrigliceridemia. En nuestro país, la hipercolesterolemia está presente en el 56 % de los hombres y el 69 % de las mujeres mayores de 65 años (Gómez Huelgas et al., 2014). La hipercolesterolemia fue menor que en el estudio de Banegas et al. y mayor que en el resto, pero con una distribución similar en el sexo. El estudio de los FRCV en la población anciana es escaso y clásicamente se han extrapolado a los sujetos ancianos los resultados de los estudios de riesgo cardiovascular realizados en adultos más jóvenes, tanto los relativos a la prevención primaria como a la secundaria y además la frecuente exclusión de los ancianos de los test clínicos supone un condicionante a la hora de establecer estrategias terapéuticas (**Tabla 6**) (Jackson y Wenger, 2011).

En cuanto a la ECV, nuestros pacientes ancianos, comparado con la población mayor de 65 años (Baena Díez et al., 2005; Banegas et al., 2006; Gabriel Sánchez et al., 2004; Sáez et al., 1998), presentaron un ligero aumento de prevalencia en los eventos cardiovasculares y del IAM; una menor prevalencia en la cardiopatía isquémica frente al estudio de Baena Díez et al. y mayor frente al resto de estudios; una prevalencia similar de ictus frente a los estudios de Sáez et al. y Baena Díez et al. y mayor frente al resto de estudios; y una prevalencia similar de vasculopatía periférica (**Tabla 6**).

La comparación de nuestros resultados con otros estudios realizados en personas mayores de 65 años (Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al., 2001) mostró una prevalencia mayor de comorbilidades, HTA e hipercolesterolemia y levemente mayor de vasculopatía periférica; una prevalencia menor de ECV, fibrilación auricular e ictus y levemente menor de CI; y una prevalencia similar de hipertrigliceridemia. La obesidad en nuestros pacientes fue mayor que en el estudio de Guil Sánchez y Rodríguez Martín y menor que en el estudio de Sánchez Seco et al. (**Tabla 7**).

Al comparar los resultados de nuestro estudio con ensayos realizados en pacientes diabéticos mayores de 65 años (Skyler et al., 2009), la prevalencia de obesidad era semejante al estudio ADVANCE y menor que los estudios ACCORD y VADT y la prevalencia de eventos cardiovasculares en nuestros pacientes eran similares a los estudios ACCORD, ADVANCE y VADT (**Tabla 2**).

Las mujeres con diabetes, en comparación con los hombres con diabetes, tienen un riesgo 40 % mayor de incidencia de enfermedad coronaria. En nuestro estudio, la prevalencia de cardiopatía isquémica fue mayor en mujeres que en hombres (American Diabetes Association, 2016: 6-12).

Las mujeres de nuestro estudio eran de mayor edad y con más comorbilidades (entre ellas mayor hipertensión arterial y fibrilación auricular) que los hombres. Estos factores se relacionaron con el mayor número de ictus isquémicos y el mayor tiempo de evolución del accidente isquémico transitorio de las mujeres en comparación con los hombres. Sin embargo, los hombres presentaron más infarto agudo de miocardio y a edades menores que las mujeres.

En el 22,6 % de la muestra existió afectación renal (22,7 % de insuficiencia renal y un 13,7 % de nefropatía diabética), que fue mayor en los hombres (31 %) que en las mujeres (17 %) y con una distribución similar en todas las patologías renales, salvo la insuficiencia renal grado III que fue mayor en las mujeres (2,3 %) que en los hombres (0 %). El tiempo de evolución de la nefropatía diabética tuvo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), siendo 5 años menor las mujeres que en los hombres. El antecedente personal (AP) registrado en la historia clínica de insuficiencia renal sin gradación era un 19,9 %, mayor que el registro de los grados de insuficiencia renal. Y el tiempo de evolución de las patologías renales también fue mayor en los hombres que en las mujeres (**Tabla 5 y Figura 6**).

La insuficiencia renal es un factor de riesgo para la hipoglucemia en la diabetes en general y también se aplica a pacientes mayores (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Las personas muy mayores con hipertensión arterial y/o dislipemia suelen presentar comorbilidades asociadas, algunas de ellas muy relevantes para el pronóstico global del paciente, como puede ser la insuficiencia renal. Además, es frecuente la polimedicación, con el consiguiente riesgo de interacciones farmacológicas (Gómez Huelgas et al., 2014).

El 32 % de la población de estudio contaba con la presencia de oftalmopatías. El 17,1 % tenía cataratas, el 13,7 % retinopatía diabética y el 8,2 % glaucoma. Las oftalmopatías más prevalentes eran más usuales en los hombres que en las mujeres, salvo el glaucoma. Y el tiempo de evolución de las oftalmopatías tenían una distribución similar entre hombres y mujeres (**Tabla 5 y Figura 7**).

El 4,1 % de los pacientes presentaron polineuropatía diabética con un tiempo de evolución de $7,83 \pm 2,36$ años, siendo menor en las mujeres ($5,67 \pm 1,33$ años) que en los hombres ($10 \pm 4,62$ años) (**Tabla 5 y Figura 7**).

La neuropatía autonómica puede aumentar el riesgo de lesiones inducidas por el ejercicio o de acontecimientos adversos a través de la disminución de la respuesta cardíaca al ejercicio, la hipotensión postural, el deterioro de la termorregulación, el deterioro de la visión nocturna debido a la alteración de la reacción pupilar y una mayor susceptibilidad a la hipoglucemia. La neuropatía autonómica cardiovascular también es un factor de riesgo independiente para la muerte cardiovascular y la isquemia miocárdica silenciosa (American Diabetes Association, 2016: 23-35).

El envejecimiento y la diabetes son factores de riesgo para el deterioro funcional. Con la misma edad, las personas con diabetes son menos activas físicamente y tienen más discapacidad funcional que las personas sin diabetes. La etiología del deterioro funcional en la diabetes puede incluir la interacción entre condiciones médicas coexistentes, neuropatía periférica, dificultad visual y auditiva y problemas de la marcha y el equilibrio. La neuropatía periférica, presente en el 50-70 % de los pacientes ancianos con diabetes, aumenta el riesgo de inestabilidad postural, problemas de equilibrio y atrofia muscular, limitando la actividad física y aumentando el riesgo de caídas (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Tabla 5. Comorbilidades en toda la población y diferenciados por sexo

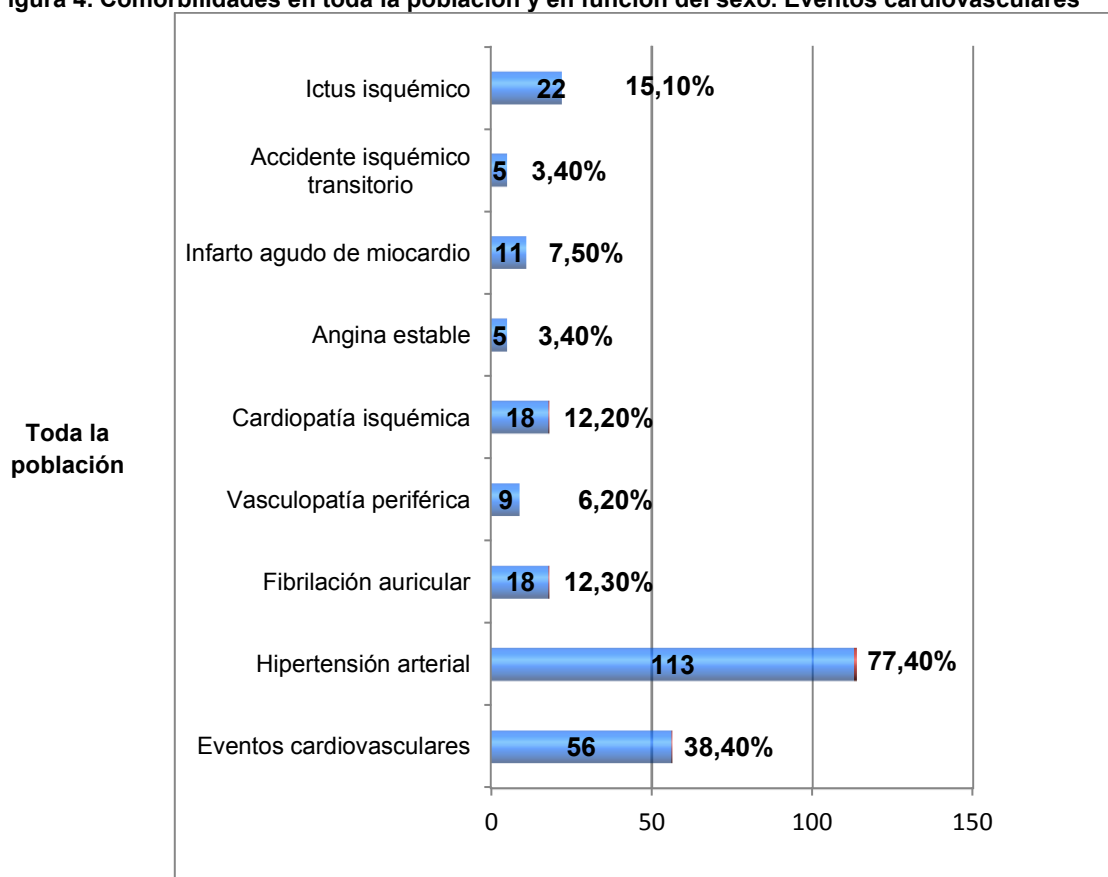
Tipo de comorbilidad	146 pacientes N (%)	Años de evolución media \pm sem	Mujeres (N=88) N (%)	Años de evolución media \pm sem	Hombres (N=58) N (%)	Años de evolución media \pm sem
Existencia de comorbilidades	136 (93,2%)	-	85 (96,6%)	-	51 (87,9%)	-
Cardiovasculares						
Hipertensión arterial	113 (77,4%)	8,76 \pm 0,4	74 (84,1%)	8,8 \pm 0,5	39 (67,2%)	8,69 \pm 0,7
Fibrilación auricular	18 (12,3%)	5,79 \pm 1,06	12 (13,6%)	6,44 \pm 1,56	6 (10,3%)	4,6 \pm 1,03
Vasculopatía periférica	9 (6,2%)	3,78 \pm 0,8	2 (2,3%)	3 \pm 0	7 (12,1%)	4 \pm 1,02
Eventos cardiovasculares	56 (38,4%)	-	24 (38,6%)	-	22 (37,9%)	-
Cardiopatía isquémica	18 (12,2%)	9,28 \pm 1,2	12 (13,6%)	9,5 \pm 1,53	6 (10,3%)	8,83 \pm 2,06
Angina estable	5 (3,4%)	9 \pm 0,84	2 (2,3%)	9 \pm 1	3 (5,2%)	9 \pm 1
Infarto agudo de miocardio	11 (7,5%)	10,27 \pm 1,33	6 (6,8%)	8,17 \pm 1,49	5 (8,6%)	12,8 \pm 1,85
Accidente isquémico transitorio	5 (3,4%)	7 \pm 2,68	3 (3,4%)	8,67 \pm 4,06	2 (3,4%)	4,5 \pm 3,5
Ictus isquémico	22 (15,1%)	6,55 \pm 1,06	13 (14,8%)	7,31 \pm 1,53	9 (5,1%)	5,44 \pm 1,37
Metabólicos						
Alteraciones metabólicas	86 (58,9%)	-	52 (59,1%)	-	34 (58,6%)	-
Hipercolesterolemia	63 (43,20%)	9,36 \pm 0,68	39 (44,3%)	8,91 \pm 0,85	24 (41,4%)	10,1 \pm 1,1
Hipertrigliceridemia	16 (11%)	10,8 \pm 1,3	8 (9,1%)	8,29 \pm 1,66 _T	8 (13,8%)	13,13 \pm 1,7
Obesidad	37 (25,3%)	9,14 \pm 0,95	23 (26,1%)	8,70 \pm 1,25	14 (24,1%)	9,86 \pm 1,48
Renales						
Afectación renal	33 (22,6%)	-	15 (17%)	-	18 (31%)	-
Grado de insuficiencia renal:						
Existe sin gradación	29 (19,9%)	5,45 \pm 1,3	13 (14,8%)	3,6 \pm 1,03	16 (27,6%)	7 \pm 2,11
Estadio I	1 (0,7%)		00 (0%)		1 (1,7%)	
Estadio III	2 (1,4%)		2 (2,3%)		0 (0%)	
Estadio IV	1 (0,7%)		00 (0%)		1 (1,7%)	
Nefropatía diabética	20 (13,7%)	6,3 \pm 1,1	9 (10,2%)	3,56 \pm 0,8 *	11 (19,2%)	8,55 \pm 1,63
Oftalmológicas						
Oftalmopatías	48 (32,0%)	-	27 (30,7%)	-	21 (36,2%)	-
Retinopatía diabética	20 (13,7%)	6,35 \pm 1,15	10 (11,4%)	6,8 \pm 1,9	10 (17,2%)	5,9 \pm 1,4
Cataratas	25 (17,1%)	6,24 \pm 0,8	15 (17,0%)	6,20 \pm 1,17	10 (17,2%)	6,3 \pm 1,07
Desprendimiento de	2 (1,4%)	17 \pm 1	2 (2,3%)	17 \pm 1	0 (0%)	-

retina						
Glaucoma	12 (8,2%)	9,82 ± 1,6	8 (9,1%)	10,14 ± 1,74	4 (6,9%)	9,25 ± 3,57
Atrofia del nervio óptico	1 (0,7%)	7 ± 0	1 (1,1%)	7 ± 0	0 (0%)	-
Hemianopsia	1 (0,7%)	4 ± 0	1 (1,1%)	4 ± 0	0 (0%)	-
Nerviosas						
Polineuropatía diabética	6 (4,1%)	7,83 ± 2,36	3 (3,4%)	5,67 ± 1,33	3 (5,2%)	10 ± 4,62

[†] Tendencia a ser menor que hombres, p = 0,067.

* Menor que hombres, p < 0,05.

Figura 4. Comorbilidades en toda la población y en función del sexo. Eventos cardiovasculares



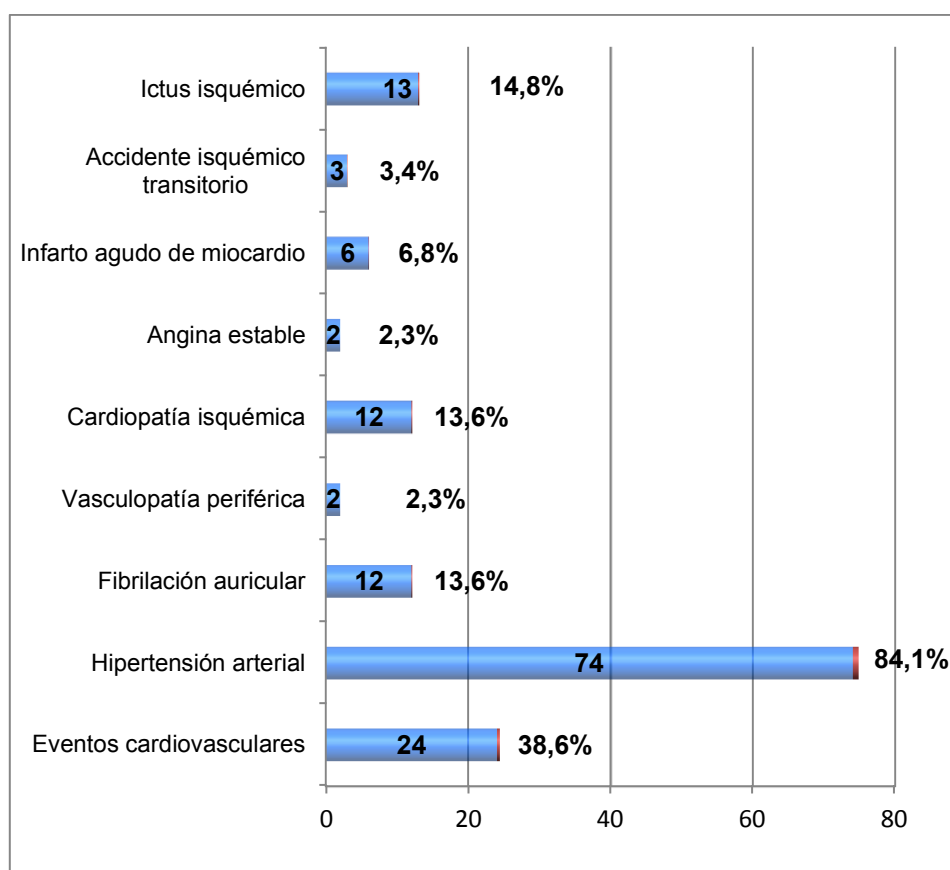
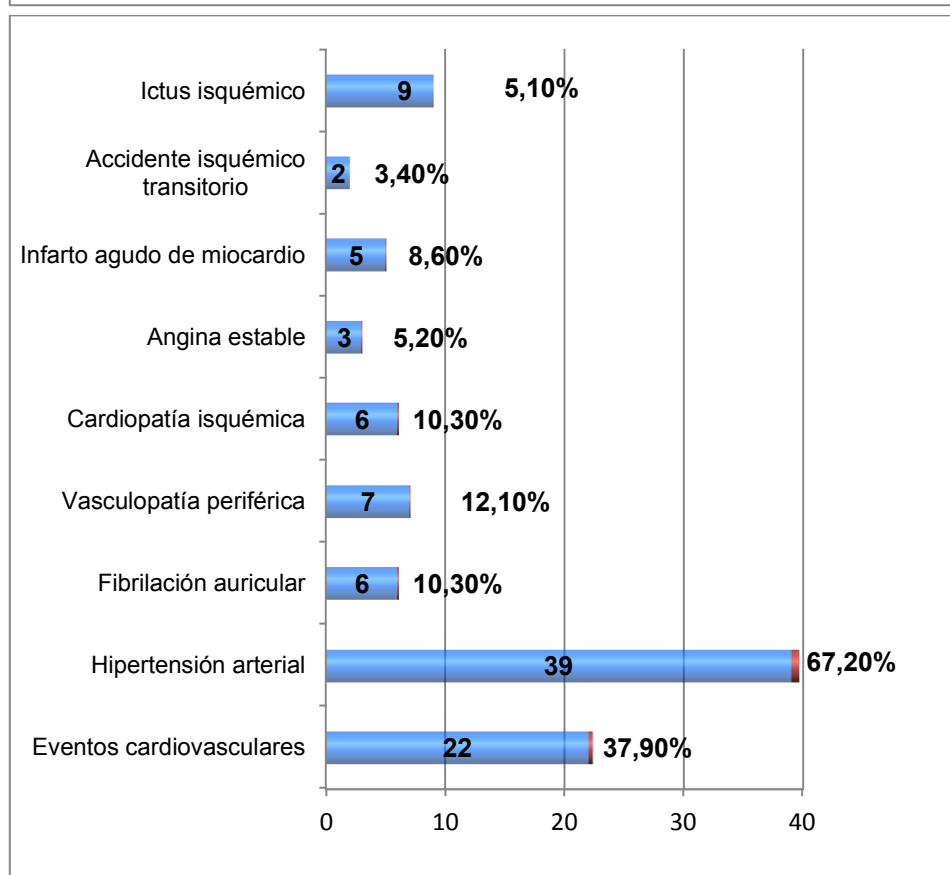
Mujeres**Hombres**

Figura 5. Comorbilidades en toda la población y en función del sexo. Alteraciones metabólicas

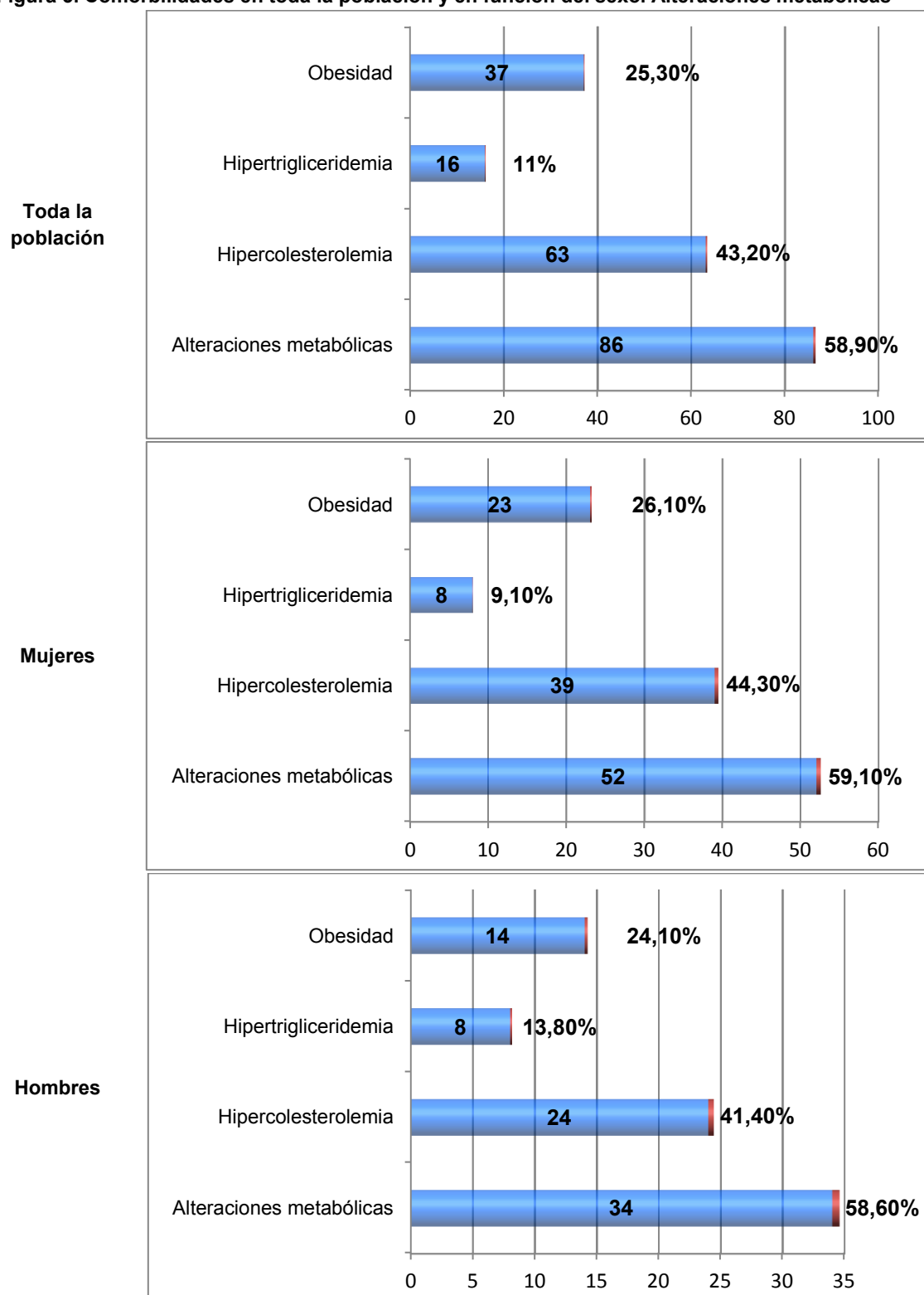


Figura 6. Comorbilidades en toda la población y en función del sexo. Alteraciones renales

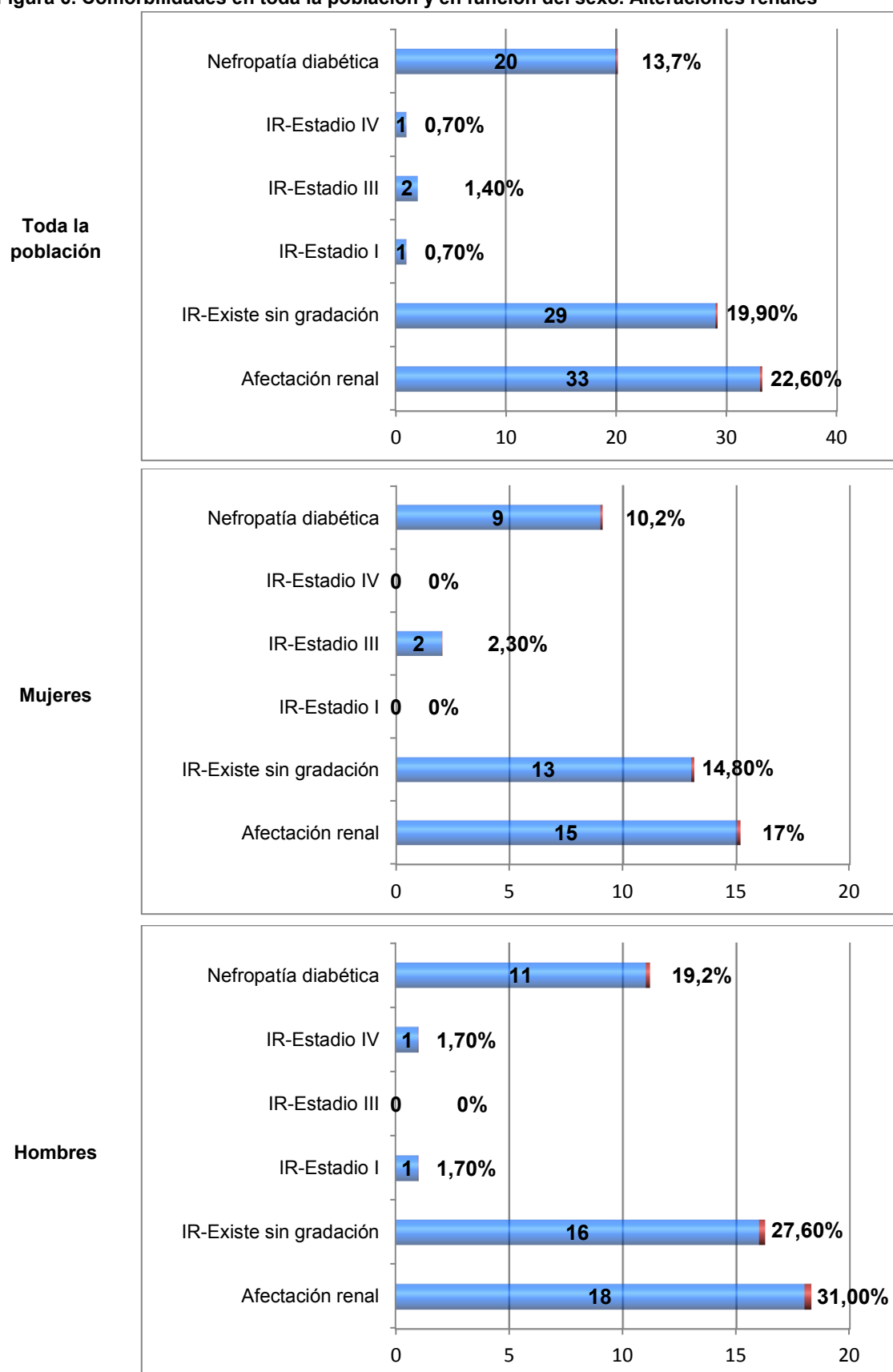
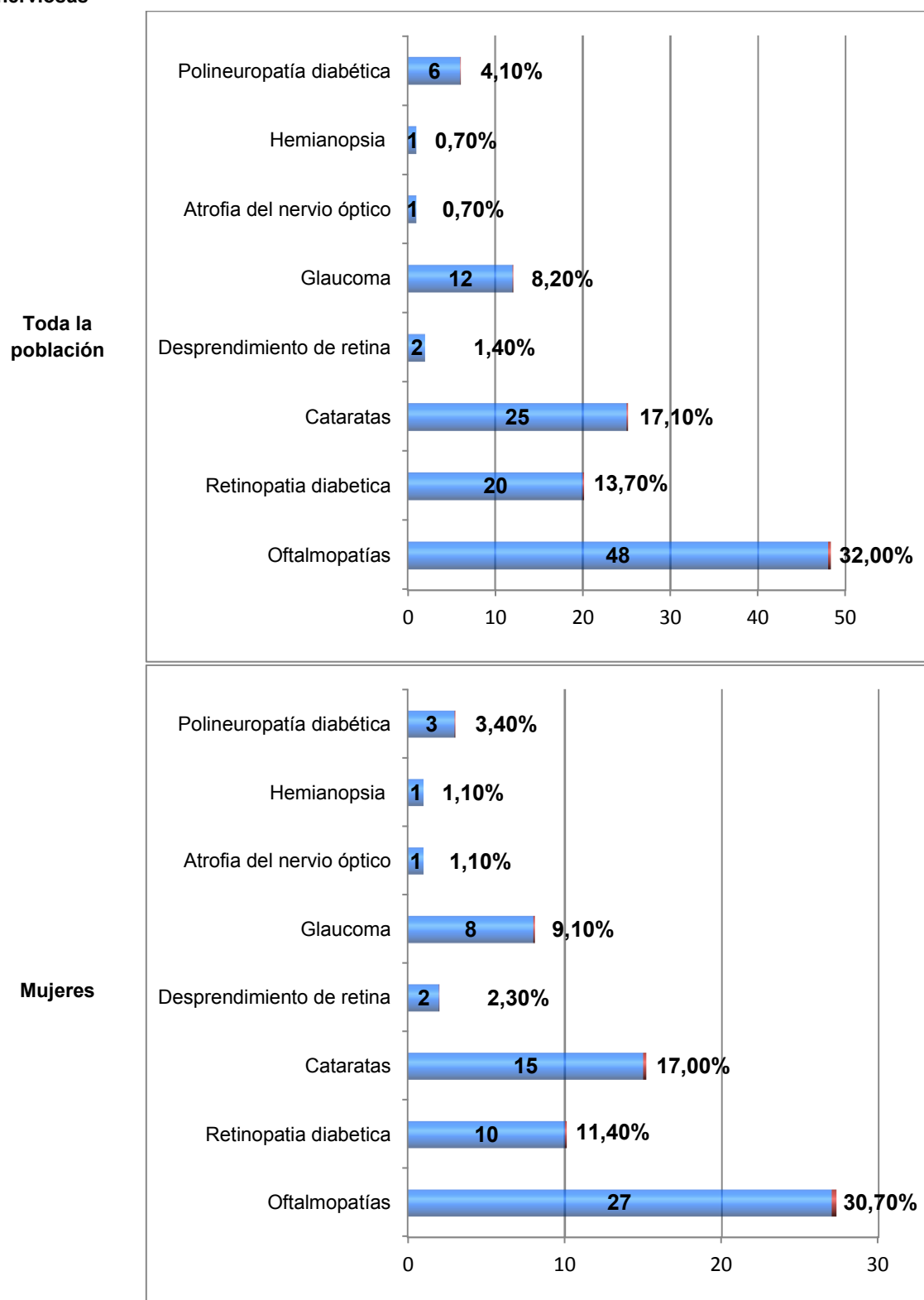


Figura 7. Comorbilidades en toda la población y en función del sexo. Alteraciones oftalmológicas y nerviosas



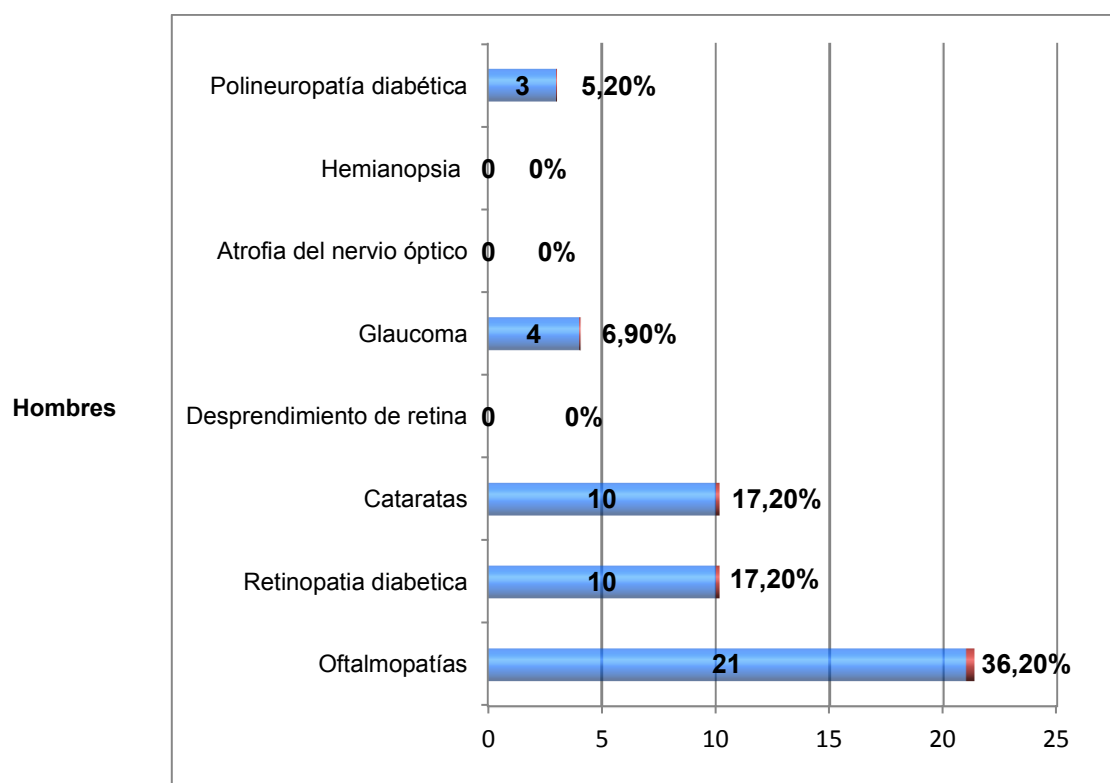


Tabla 6. Factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares en estudios poblacionales

Tipo de comorbilidad	Sáez et al.	Banegas et al.	Gabriel Sánchez et al.	Baena Díez et al.
Existencia de comorbilidades		31%		57,9%
Cardiovasculares				
Hipertensión arterial	NHANES III: 50% STEPHY: 53% ECEHA -OMS: 48,6% -JNC-V: 70,9%	60-67%	-OMS: 45,2% -JNC-V: 67,7%	60,9-73,5%
Vasculopatía periférica				4,5-7,9%
Eventos cardiovasculares				22-34,7%
Cardiopatía isquémica	1,9%	7,5%	10,6%	14,4-16,3%
Infarto agudo de miocardio			4-6,2%	
Accidente isquémico transitorio	12,69%		1,3%	
Ictus isquémico	4-15,5%	8%	3,1%	6,8-17,9%
Metabólicos				
Hipercolesterolemia	20%	50-69%	26,4-35,3%	36,4-29,8%
Hipertrigliceridemia				9,8-19%
Obesidad		14,4%	26%	

Tabla 7. Factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares en estudios realizados en pacientes mayores de 65 años

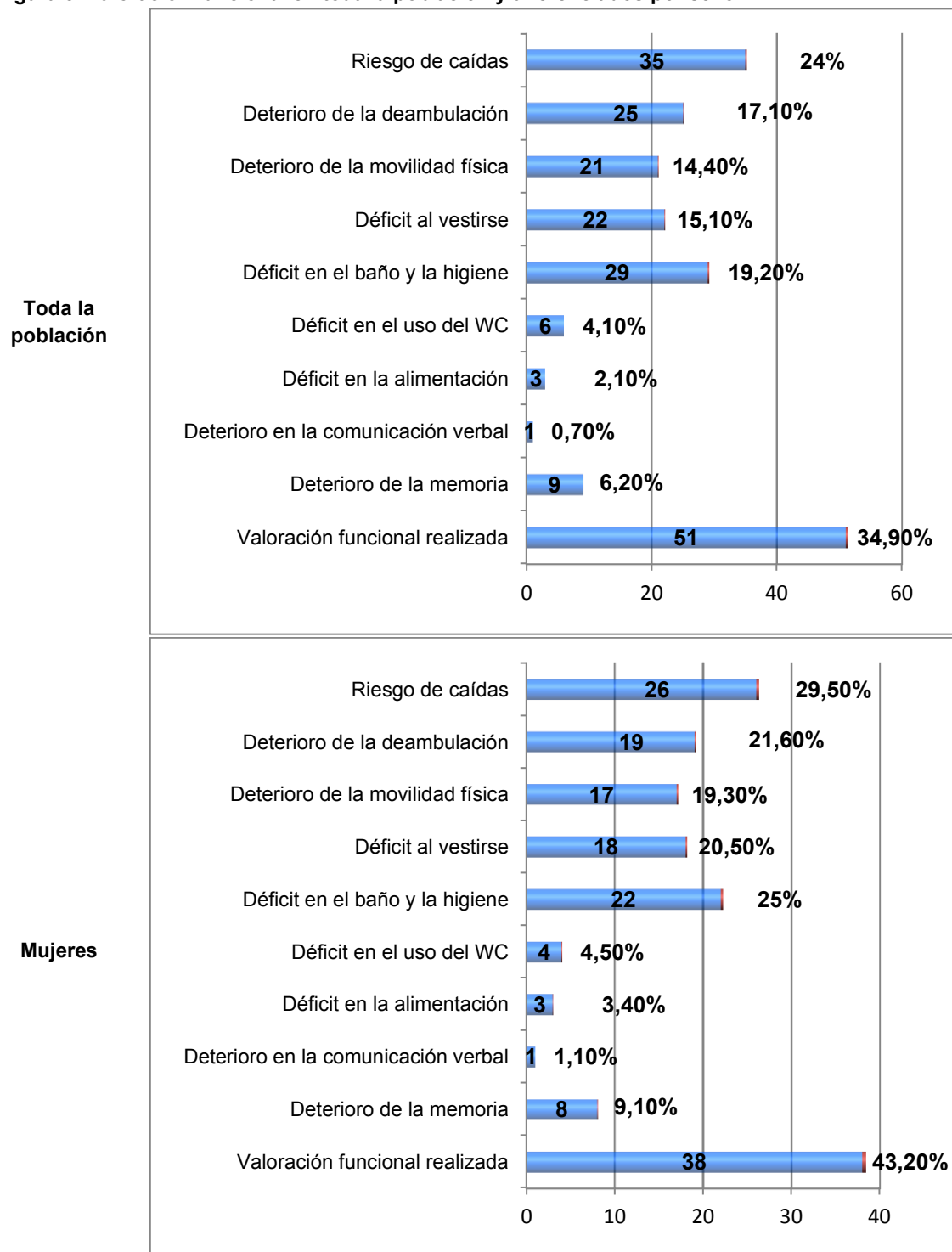
Tipo de comorbilidad	Guil Sánchez y Rodríguez Martín	Sánchez Seco et al.
Existencia de comorbilidades	79,9%	
Cardiovasculares		
Hipertensión arterial	63,59%	53,5%
Fibrilación auricular	31,17%	
Vasculopatía periférica	4,24%	
Eventos cardiovasculares	44,02%	
Cardiopatía isquémica	14,21%	
Ictus isquémico	19,2%	
Metabólicos		
Hipercolesterolemia	28,18%	23,3%
Hipertrigliceridemia		9,7%
Obesidad	12,97%	68,1%

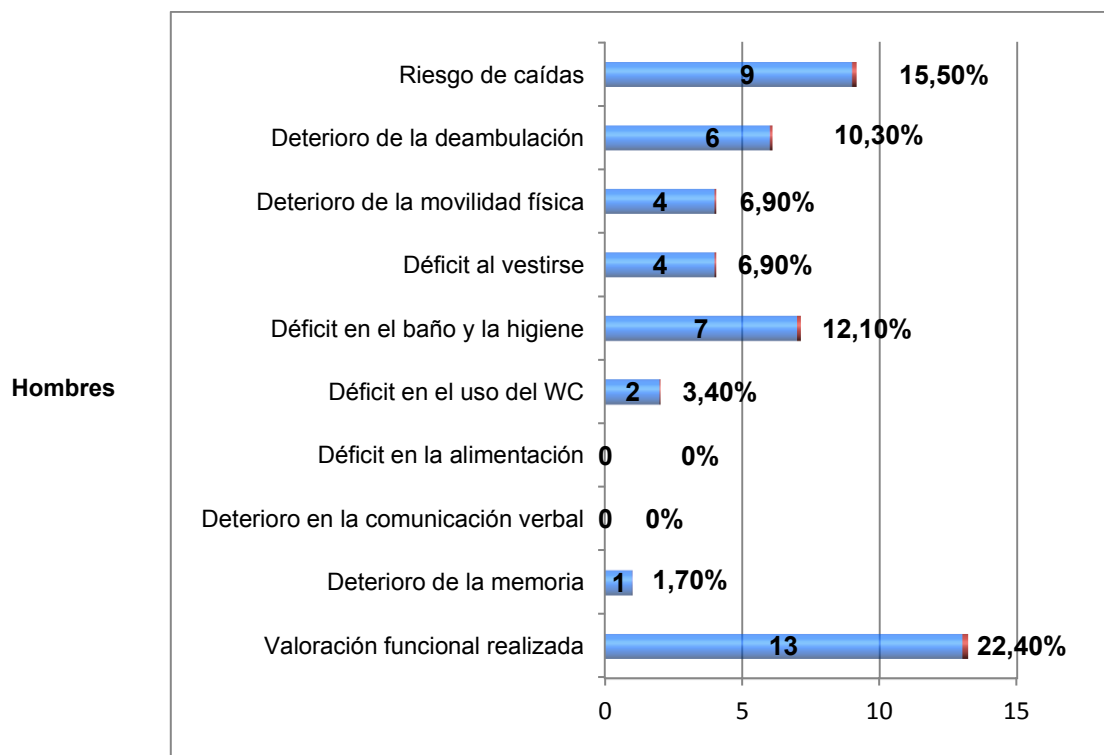
El 34,9 % de la muestra tenía realizada una valoración funcional, mayor en las mujeres (43,2 %) que en los hombres (22,4 %), por lo tanto, la presencia de deterioro funcional era mayor en las mujeres. En el 24 % de la muestra estuvo presente el riesgo de caídas, en el 19,2 % el déficit en el baño o la higiene y en el 17,1 % el deterioro de la deambulación. Las valoraciones funcionales y su tiempo de evolución tuvieron una distribución similar en ambos sexos y la presencia de deterioro en la comunicación verbal tuvo un tiempo de evolución mayor al resto (8 años) (**Tabla 8 y Figura 8**).

Tabla 8. Resultados de la valoración funcional en toda la población y diferenciados por sexo

Valoración funcional	146 pacientes N (%)	Años de evolución media ± sem	Mujeres (N=88) N (%)	Años de evolución media ± sem	Hombres (N=58) N (%)	Años de evolución media ± sem
Valoración funcional realizada	51 (34,9%)	-	38 (43,2%)	-	13 (22,4%)	-
Presencia de deterioro de la memoria	9 (6,2%)	3,67 ± 0,9	8 (9,1%)	3,63 ± 1,2	1 (1,7%)	4 ± 0
Presencia de deterioro en la comunicación verbal	1 (0,7%)	8 ± 0	1 (1,1%)	8 ± 0	0 (0%)	-
Presencia de déficit en la alimentación	3 (2,1%)	6,67 ± 0,82	3 (3,4%)	6,67 ± 0,82	0 (0%)	-
Presencia de déficit en el uso del WC	6 (4,1%)	3,67 ± 0,84	4 (4,5%)	4 ± 1	2 (3,4%)	3 ± 2
Presencia de déficit en el baño y la higiene	29 (19,2%)	4,17 ± 0,5	22 (25%)	4,23 ± 0,62	7 (12,1%)	4 ± 0,76
Presencia de déficit al vestirse	22 (15,1%)	3,64 ± 0,56	18 (20,5%)	3,61 ± 0,65	4 (6,9%)	3,75 ± 1,11
Presencia de deterioro de la movilidad física	21 (14,4%)	4,38 ± 0,71	17 (19,3%)	4,76 ± 0,81	4 (6,9%)	2,75 ± 1,18
Presencia de deterioro de la deambulación	25 (17,1%)	5 ± 0,52	19 (21,6%)	5,26 ± 0,64	6 (10,3%)	4,17 ± 0,7
Presencia de riesgo de caídas	35 (24%)	4,86 ± 0,47	26 (29,5%)	4,69 ± 0,59	9 (15,5%)	5,33 ± 0,76

Figura 8. Valoración funcional en toda la población y diferenciados por sexo





Las **Tablas 9 a 11** y las **Figura 9 a 11** resumen los tratamientos normoglucemiantes que recibían los pacientes.

Los normoglucemiantes orales consumidos fueron (**Tabla 9 y Figura 9**):

1. Biguanidas: metformina 850 mg y 1g.
2. Sulfonilureas de segunda generación: gliclazida 30 mg y 60 mg y la glipizida 5 mg.
3. Secretagogos de acción rápida (meglitinidas): repaglinida 2 mg y 0,5 mg.
4. IDPP-4: alogliptina 12,5 mg y 15 mg, sitagliptina 25 mg, 50 mg y 100 mg, vildagliptina 50 mg y linagliptina 2,5 mg y 5 mg.
5. Inhibidores del SGLT2: depagliflozina 5 mg y 10 mg, empagliflozina 12,5 mg y 10 mg y canagliflozina 100 mg.

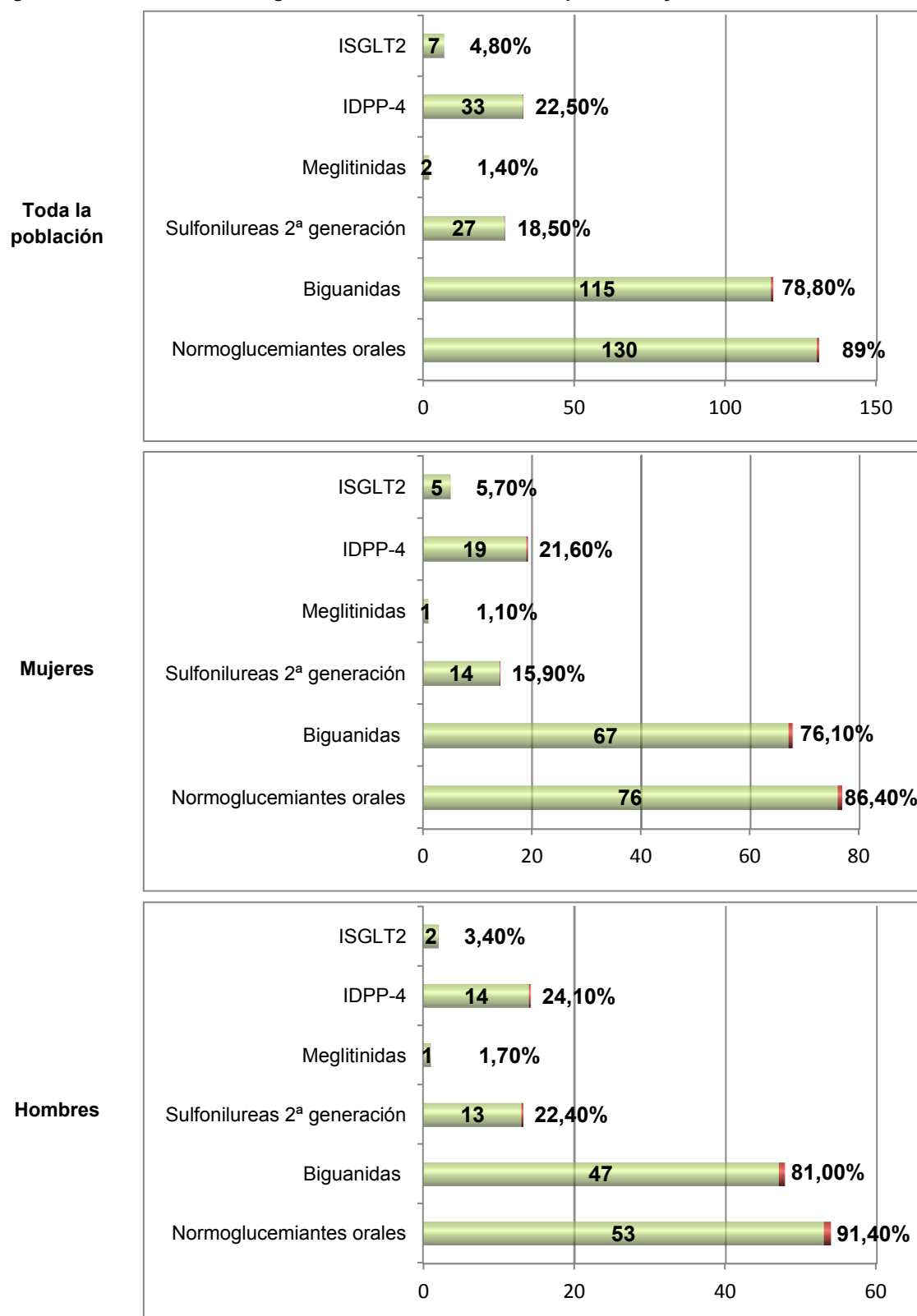
El 89 % de los pacientes utilizaban normoglucemiantes orales y ligeramente mayor en los hombres (91,4 %) que en las mujeres (86,4 %). El 78,8 % usaron biguanidas, seguido de los IDPP-4 (22,5 %) y las sulfonilureas de 2º generación (18,5 %), con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente consumió sulfonilureas de primera generación. El 61 % de la muestra fue tratada con metformina 850 mg, seguido de la gliclazida 30 mg (13 %) y la metformina 1 g (11 %). En las mujeres la distribución era similar a la población general, pero los hombres utilizaban un 60,3 % de metformina 850 mg, seguido de la metformina 1 g (17,2 %) y la gliclazida 30 mg (15,3 %) (**Tabla 9 y Figura 9**).

Los normoglucemiantes orales manejados en nuestro estudio se correlacionan con las recomendaciones de las principales guías. Las biguanidas seguido de los IDPP-4 fueron los grupos farmacológicos más utilizados en nuestros pacientes y son los agentes recomendados para el tratamiento de la diabetes en el anciano. Asimismo, la sulfonilurea más usada fue la gliclazida, que es una de las sulfonilureas preferibles para el uso en el anciano por su menor riesgo de hipoglucemia (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664; Sinclair et al., 2011).

Tabla 9. Tratamientos normoglucemiantes orales en toda la población y diferenciados por sexo

	Tratamientos normoglucemiantes	146 pacientes N (%)	Mujeres (N=88) N (%)	Hombres (N=58) N (%)
Normoglucemiantes orales		130 (89%)	76 (86,4%)	53 (91,4%)
Biguanidas T 115 (78,8%) H 47 (81%) M 67 (76,1%)	Metformina 850 mg	89 (61%)	53 (60,2%)	35 (60,3%)
	Metformina 1g	16 (11%)	6 (6,8%)	10 (17,2%)
Sulfonilureas 2 ^a generación T 27 (18,5%), H 13 (22,4%) M 14 (15,9%)	Gliclazida 30 mg	19 (13%)	10 (11,4%)	9 (15,3%)
	Gliclazida 60 mg	7 (4,8%)	3 (3,4%)	4 (6,9%)
	Glipizida 5 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
Meglitinidas T 2 (1,4%) H 1 (1,7%) M 1 (1,1%)	Repaglinida 2 mg	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (1,7%)
	Repaglinida 0,5 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
IDPP-4 T 33 (22,5%) H 14 (24,1%) M 19 (21,6%)	Alogliptina 12,5 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
	Alogliptina 15 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
	Sitagliptina 25 mg	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (1,7%)
	Sitagliptina 50 mg	10 (6,8%)	5 (5,7%)	5 (8,6%)
	Sitagliptina 100 mg	3 (2,1%)	2 (2,3%)	1 (1,7%)
	Vildagliptina 50 mg	11 (7,5%)	7 (8%)	4 (6,9%)
	Linagliptina 2,5 mg	2 (1,4%)	0 (0%)	2 (3,4%)
	Linagliptina 5 mg	4 (2,7%)	3 (3,4%)	1 (1,7%)
ISGLT2 T 7 (4,8%) H 2 (3,4%) M 5 (5,7%)	Depagliflozina 5 mg	3 (2,1%)	1 (1,1%)	2 (3,4%)
	Depagliflozina 10 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	2 (3,4%)
	Empagliflozina 12,5 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
	Empagliflozina 10 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
	Canagliflozina 100 mg	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)

Figura 9. Tratamientos normoglucemiantes orales en toda la población y en función del sexo



Los tratamientos con insulinas eran consumidos todos ellos con soluciones en plumas precargadas de 100 UI/mL (**Tabla 10** y **Figura 10**):

1. Insulinas ultra-rápidas (análogos de la insulina de acción rápida): NovoRapid Flexpen (insulina aspart), Humalog KwikPen (insulina lispro) y la recombinante Apidra (insulina glulisina).
2. Insulina rápida (insulina humana): Actrapid Innolet.
3. Insulinas mixtas: NovoMix Flexpen 30 y 50 (insulina aspart de acción rápida y análogo de insulina de acción intermedia en la proporción 30/70 y 50/50); Mixtard 30 (insulina humana soluble e insulina humana isófana (NPH) en una proporción de 30/70), Humalog Mix 25 KwikPen (insulina lispro y análogo de insulina de acción intermedia), Humulina 30/70 (insulina humana soluble e insulina humana isófana NPH).
4. Insulinas prolongadas (análogos de insulina de acción prolongada): Lantus (insulina glargina recombinante de acción prolongada) y Levemir (insulina recombinante detemir de acción prolongada).
5. Insulinas intermedias: Humulina NPH KwikPen e Insulatard Flexpen (insulina humana recombinante intermedia NPH).

El 43,2 % de los pacientes utilizaron insulinas y levemente mayor en los hombres (46,6 %) que en las mujeres (40,9 %). El 43,2 % usaron insulinas ultra-rápidas, seguido de las insulinas prolongadas (24 %) y las insulinas mixtas (9,6 %) con una distribución similar en ambos sexos. El 40,4 % de la muestra fue tratada con NovoRapid Flexpen, seguido de Lantus (20,5 %) e Insulatard Flexpen (5,5 %). En las mujeres la distribución era similar a la población general, igualándose el uso de Insulatard Flexpen con la insulina Levemir (5,7 %) y los hombres consumían un 44,8 % de NovoRapid Flexpen, seguido de Lantus (20,7 %) y Mixtard 30 (6,9 %) (**Tabla 10** y **Figura 10**).

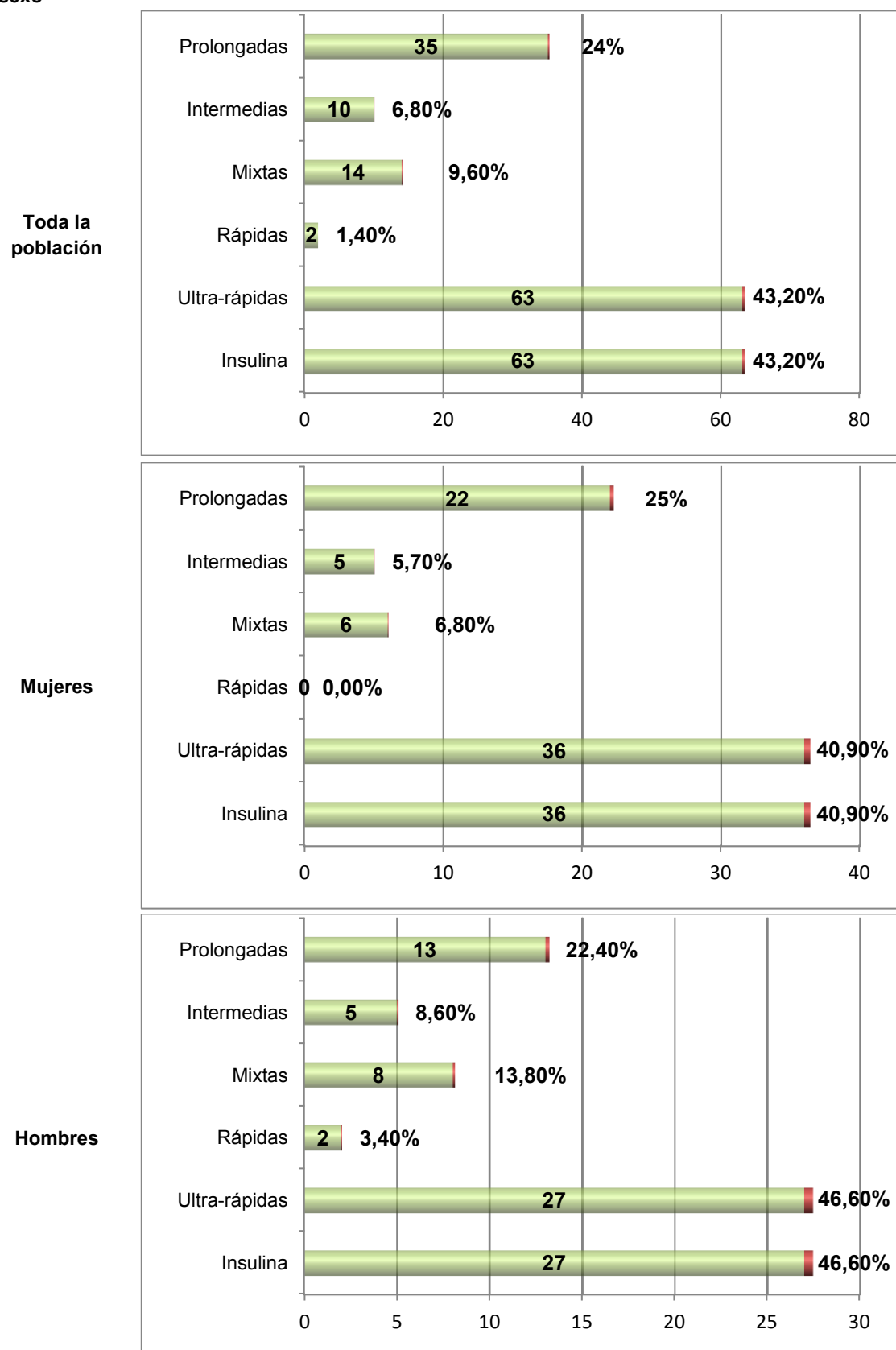
La prevalencia de uso de insulina en nuestro estudio fue similar a los estudios ACCORD y VADT (Skyler et al., 2009).

Las principales guías de tratamiento de la diabetes en el anciano recomiendan comenzar la insulinización con una insulina de acción prolongada. Sin embargo, las insulinas más manejadas en nuestro estudio fueron las insulinas ultra-rápidas, seguido de las insulinas prolongadas. No obstante, las 2 insulinas más utilizadas en nuestros pacientes (NovoRapid Flexpen y Lantus) eran análogos de insulina, que poseen un riesgo menor de hipoglucemias para los ancianos (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Tabla 10. Tratamientos normoglucemiantes con insulinas en toda la población y diferenciados por sexo

	Tratamientos normoglucemiantes	146 pacientes N (%)	Mujeres (N=88) N (%)	Hombres (N=58) N (%)
Insulina		63 (43,2%)	36 (40,9%)	27 (46,6%)
Ultra-rápidas T 63 (43,2%) H 27 (46,6%) M 36 (40,9%)	NovoRapid Flexpen (I. aspart)	59 (40,4%)	33 (37,5%)	26 (44,8%)
	Humalog KwikPen (I. lispro)	3 (2,1%)	2 (2,3%)	1 (1,7%)
	Apidra plumas (I. glulisina)	1 (0,7%)	1 (1,1%)	0 (0%)
Rápidas T 2 (1,4%) H 2 (3,4%) M 0 (0%)	Actrapid Innolet (I. humana)	2 (1,4%)	0 (0%)	2 (3,4%)
Mixtas T 14 (9,6%) H 8 (13,8%) M 6 (6,8%)	NovoMix 30 Flexpen (I. aspart-intermedia 30/70)	5 (3,4%)	3 (3,4%)	2 (3,4%)
	NovoMix 50 Flexpen (I. aspart-intermedia 50/50)	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (1,7%)
	Mixtard 30 (I. humana-NPH 30/70)	5 (3,4%)	1 (1,1%)	4 (6,9%)
	Humalog Mix 25 KwikPen (I. lispro-intermedia)	2 (1,4%)	2 (2,3%)	0 (0%)
	Humulina 30/70 (I. humana-NPH)	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (1,7%)
Intermedias T 10 (6,8%) H 5 (8,6%) M 5 (5,7%)	Humulina NPH KwikPen (I. humana recombinante intermedia)	2 (1,4%)	0 (0%)	2 (3,4%)
	Insulatard Flexpen (I. humana recombinante intermedia)	8 (5,5%)	5 (5,7%)	3 (5,2%)
Prolongadas T 35 (24%) H 13 (22,4%) M 22 (25%)	Lantus (I. glargina recombinante acción prolongada)	30 (20,5%)	18 (20,5%)	12 (20,7%)
	Levemir (I. detemir recombinante acción prolongada)	6 (4,1%)	5 (5,7%)	1 (1,7%)

Figura 10. Tratamientos normoglucemiantes con insulinas en toda la población y diferenciados por sexo



Los tratamientos con otros normoglucemiantes consumidos fueron (**Tabla 11 y Figura 11**):

1. Liraglutida (análogo humano del péptido-1 similar al glucagón [GLP-1] recombinante).
2. Grelina (secretagogos de hormona de crecimiento [GHS-R]).

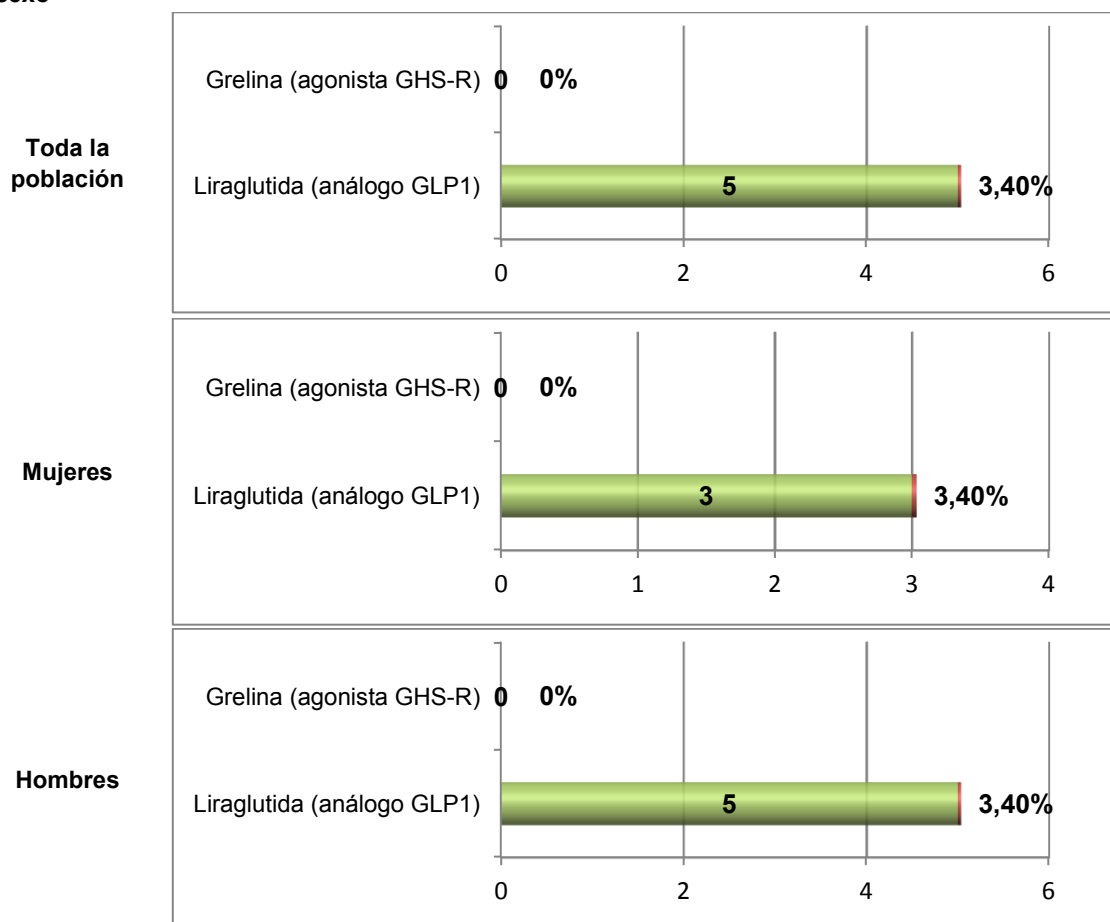
El 3,4 % de los pacientes utilizaron otros normoglucemiantes como la liraglutida con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente fue tratado con grelinas (**Tabla 11 y Figura 11**).

Los análogos humanos del péptido-1 similar al glucagón (exenatida y liraglutida) tienen un bajo riesgo de hipoglucemia, pero sus efectos secundarios pueden ser problemáticos en pacientes ancianos frágiles. Su indicación estaría limitada a pacientes DM2 no vulnerables con obesidad ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$) en combinación con metformina y/o sulfonilurea (e incluso con metformina y pioglitazonas). Sería conveniente analizar los pacientes que tomaron este fármaco para saber si cumplían con estos criterios (American Diabetes Association, 2016: 81-85; Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

Tabla 11. Tratamientos con otros normoglucemiantes en toda la población y diferenciados por sexo

Tratamientos normoglucemiantes	146 pacientes N (%)	Mujeres (N=88) N (%)	Hombres (N=58) N (%)
Liraglutida (análogo GLP1)	5 (3,4%)	3 (3,4%)	2 (3,4%)
Grelina (agonista GHS-R)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Figura 11. Tratamientos con otros normoglucemiantes en toda la población y diferenciados por sexo



La **Figura 12** y las **Tablas 12 a 16** resumen los tratamientos para las comorbilidades que recibían los pacientes.

1. Entre los tratamiento con antihipertensivos, encontramos a los:
 - ❖ IECA como: captopril 50 mg, enalapril 5 mg, 10 mg y 20 mg, imidapril 20 mg, ramipril 5 mg y lisinopril 5 mg, 10 mg y 20 mg.
 - ❖ ARA II como: valsartán 80 mg, 100 mg, 160 mg y 320 mg, losartán 25 mg, 50 mg y 100 mg, olmesartán 20 mg y 40 mg, telmisartán 20 mg y 80 mg, irbesartán 300 mg y candesartán 32 mg.
 - ❖ Diuréticos como: hidroclorotiazida 12,5 mg, 25 mg y 50 mg, indapamida 1,5 mg y 2,5 mg, furosemida 40 mg, torasemida 5 mg y 10 mg, espironolactona 25 mg y 100 mg, clortalidona 25 mg y 50 mg, eplerenona 25 mg y 50 mg, amilorida 5 mg y acetazolamida 250 mg.
2. Tratamientos activos sobre HTA y otras patologías cardíacas:
 - ❖ Betabloqueantes como: carvedilol 6,25 mg y 25 mg, bisoprolol 2,5 mg, 5 mg y 10 mg, atenolol 50 mg y 100 mg, propranolol 10 mg y 40 mg, nebivolol 5 mg.
 - ❖ Calcioantagonistas como: nifedipino 20 mg, 30 mg y 60 mg, lercanidipino 10 mg y 20 mg, amlodipino 5 mg y 10 mg, barnidipino 10 mg, diltiazem 60 mg y 200 mg, verapamilo 240 mg, felodipino 5 mg, nimodipino 30 mg y manidipino 10 mg.
 - ❖ Bloqueantes alfa adrenérgicos como: doxazosina 4 mg y 8 mg.
 - ❖ Agonistas imidazolínicos como: moxonidina 0,2 mg.
 - ❖ Antianginosos como: nitroglicerina parches 5 mg, 10 mg y 15 mg, mononitrato de isosorbida 50 mg y trimetazidina 20 mg.
 - ❖ Tratamiento con vasodilatadores periféricos como: hidrosmina 200 mg.
3. Tratamientos activos para las alteraciones gastrointestinales:
 - ❖ Tratamiento con agonistas prostaglandínicos como: alprostadil 20 mg.
4. Tratamientos activos para las alteraciones metabólicas:
 - ❖ Tratamiento con hipocolesterolémicos como: rosuvastatina 10 mg y 20 mg, pitavastatina 2 mg y 4 mg, simvastatina 10 mg, 20 mg y 40 mg, atorvastatina 10 mg, 20 mg, 40 mg, 60 mg y 80 mg, fluvastatina 40 mg y 80 mg, ezetimiba 10 mg y colestiramina 3 g.
 - ❖ Tratamiento con hipotrigliceridémicos como: omega-3 1 g, fenofibrato 145 mg, 160 mg y 200 mg y gemfibrozilo 900 mg.
5. Tratamientos activos para las alteraciones sanguíneas:
 - ❖ Tratamiento con antiagregantes: ácido acetilsalicílico 100 mg, 125 mg, 150 mg y 300 mg, clopidogrel 75 mg, prasugrel 10 mg, ticagrelor 90 mg, trifusal 300 mg y cilostazol 100 mg.
 - ❖ Tratamiento con anticoagulantes: Sintrom (acenocumarol) 1 mg y 4 mg, dabigatrán 110 mg y 150 mg, Hibor (bemiparina sódica) 3500 UI, warfarina 1 mg, apixabán 2,5 mg y 5 mg, rivaroxabán 15 mg y 20 mg y Clexane (enoxaparina) 40 mg.
6. Tratamientos activos para las alteraciones del sistema nervioso central (SNC) y el dolor:
 - ❖ Tratamiento con benzodiacepinas como: lorazepam 1 mg y 5 mg, diazepam 2,5 mg, 5 mg y 10 mg, lormetazepam 1 mg y 2 mg, clonazepam 0,5 mg, 2 mg y gotas, bromazepam 1,5 mg y 3 mg, clorazepato 5 mg, 10 mg, 15 mg y 50 mg, loprazolam 1 mg y midazolam 7,5 mg.
 - ❖ Tratamiento con hipnóticos tiazólicos como: clometiazol 192 mg.
 - ❖ Tratamiento con hipnóticos psicolépticos como: zolpidem 10 mg.
 - ❖ Tratamiento con barbitúricos como: fenobarbital 100 mg.
 - ❖ Tratamiento con antidepresivos como: citalopram 10 mg, 20 mg y 30 mg, sertralina 50 mg y 100 mg, fluoxetina 20 mg, paroxetina 20 mg, escitalopram 15 mg, mirtazapina 15 mg y 30 mg, amitriptilina 10 mg y 75 mg, duloxetina 30 mg y 60 mg, trazodona 100 mg, clomipramina 75 mg, ciclobenzamida 10 mg y venlafaxina 50 mg y 75 mg.
 - ❖ Tratamiento con antivertiginosos como: betahistina 8 mg, 16 mg y 24 mg y sulpirida 200 mg.
 - ❖ Tratamiento con antiepilépticos como: sinergina (fenitoína) 100 mg, eslicarbazepina 800 mg, carbamazepina 200 mg y 400 mg, oxcarbazepina 300 mg, topiramato 25 mg y 50 mg pregabalina 25 mg, 75 mg y 150 mg, gabapentina 100 mg, 300 mg y 400 mg y lamotrigina 25 mg y 50 mg.
 - ❖ Tratamiento con antipsicóticos como: risperidona gotas, quetiapina 25 mg, 50 mg y 150 mg y haloperidol gotas.

- ❖ Tratamiento con antiparkinsonianos como: levodopa/carbidopa 100 mg/25 mg y pramipexol 0,18 mg.
- ❖ Antialzhéimer como:
 - Antagonista N-metil-D-Aspartato: memantina 5 mg.
 - Inhibidores de la acetilcolinesterasa: rivastigmina parches 4,6 mg y 9,5 mg, donepezilo 5 mg y galantamina 24 mg.
- ❖ Tratamiento con opiáceos como: fentanilo parches 12 mcg y 25 mcg, fentanilo oral 67 mcg y 200 mcg, morfina 5 mg y 60 mg, tramadol 37,5 mg, 50 mg, 100 mg y 150 mg, buprenorfina parches 35 mcg, tapentadol 25 mg y 50 mg, oxicodona 5 mg y codeína 30 mg.

Los tratamientos para las comorbilidades más utilizados fueron los antihipertensivos (88,40 %), seguido de los hipocolesterolemiantes (58,90 %), antiagregantes (56,80 %), benzodiacepinas (45,90 %), calcioantagonistas (37,7 %), betabloqueantes adrenérgicos (37 %), antidepresivos (26,70 %) y opiáceos (24 %) (**Figura 12**).

Entre los antihipertensivos, los más consumidos eran los diuréticos (65,1 %), seguido de los ARA II (40,4 %) y los IECA (36,3 %). Los diuréticos más usados fueron la furosemida 40 mg (22,6 %), la hidroclorotiazida 12,5 mg (21,2 %) y 25 mg (11 %). El ARA II más utilizado era el losartán 50 mg (8,9 %) y de los IECA, el enalapril 20 mg (22,6 %) (**Figura 12 y Tabla 12**).

De los tratamientos activos sobre la hipertensión arterial y otras patologías cardíacas, el calcioantagonista más consumido fue el amlodipino de 5 mg (13,7 %) y 10 mg (11 %). Y de los betabloqueantes era el bisoprolol de 2,5 mg (9,6 %) (**Tabla 12**).

Los diuréticos y los antagonistas del calcio pueden ser preferibles en el tratamiento de la hipertensión sistólica de los ancianos. En nuestro estudio, más de la mitad de los pacientes fueron tratados con diuréticos y casi un 40 % con calcioantagonistas. No existen evidencias claras del beneficio del uso de betabloqueantes en ancianos para el tratamiento de la hipertensión arterial, por lo que solo se recomienda utilizarlos en pacientes con indicación para el uso por otra enfermedad. Casi el 40 % de nuestra muestra consumía betabloqueantes, por lo que sería conveniente estudiar si los utilizaban para otra indicación (Gómez Huelgas et al., 2014).

En cuanto al tratamiento con antiagregantes, los más usados eran el ácido acetilsalicílico 100 mg (37,7 %) y el clopidogrel 75 mg (8,2 %) (**Tabla 13**).

El uso de ácido acetilsalicílico (AAS) en nuestra población de estudio (50,1 %) fue similar al estudio ADVANCE y menor que los estudios ACCORD y VADT (Skyler et al., 2009). En sujetos muy ancianos de riesgo cardiovascular particularmente alto puede ser razonable el uso de AAS a dosis bajas (75-100 mg/día) si el riesgo de hemorragia no es alto, especialmente si el control de otros factores de riesgo no es satisfactorio (con la excepción de la hipertensión arterial no bien controlada). La antiagregación con AAS en prevención secundaria, salvo contraindicación, es una recomendación de clase I/A sin límite de edad en las guías de prevención cardiovascular. Sería conveniente evaluar si las indicaciones de uso de AAS son correctas en nuestros pacientes (Gómez Huelgas et al., 2014).

De los tratamientos para las alteraciones metabólicas, los hipocolesterolemiantes más utilizados eran la simvastatina 20 mg (21,9 %) y la atorvastatina 40 mg (9,6 %) (**Tabla 15**).

El consumo de estatinas en nuestro estudio (55,5 %) fue similar al estudio ADVANCE y menor que los estudios ACCORD y VADT (Skyler et al., 2009). La prevención cardiovascular con estatinas, en especial el beneficio secundario, emerge con bastante rapidez (dentro de 1-2 años), lo que sugiere que las estatinas pueden estar indicadas en casi todos los adultos mayores con diabetes excepto aquellos con una expectativa de vida muy limitada. Sería útil valorar si las indicaciones de uso de estatinas son correctas en nuestra muestra (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

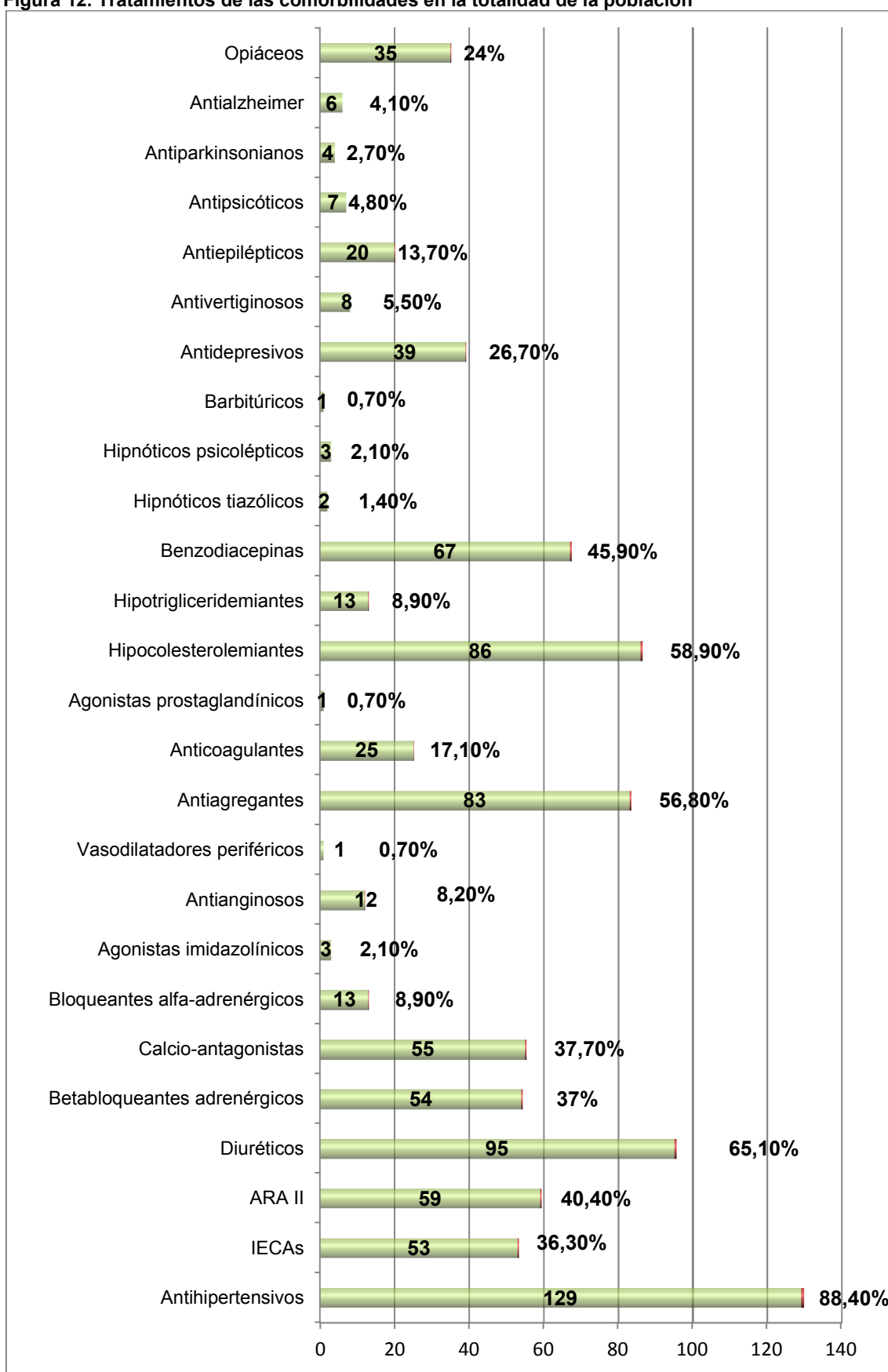
Figura 12. Tratamientos de las comorbilidades en la totalidad de la población

Tabla 12. Tratamientos para otras comorbilidades en toda la población. Alteraciones cardiovasculares

	Tratamientos para comorbilidades	146 pacientes N (%)
Antihipertensivos		129 (88,4%)
IECA		53 (36,3%)
	Tratamiento con captopril 50 mg	0 (0,0%)
	Tratamiento con enalapril 5 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con enalapril 10 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con enalapril 20 mg	33 (22,6%)
	Tratamiento con imidapril 20 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con ramipril 5 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con lisinopril 5 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con lisinopril 10 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con lisinopril 20 mg	4 (2,4%)
ARA II		59 (40,4%)
	Tratamiento con valsartán 80 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con valsartán 100 mg	0 (0,0%)
	Tratamiento con valsartán 160 mg	8 (5,5%)
	Tratamiento con valsartán 320 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con losartán 25 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con losartán 50 mg	13 (8,9%)
	Tratamiento con losartán 100 mg	9 (6,2%)
	Tratamiento con olmesartán 20 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con olmesartán 40 mg	8 (5,5%)
	Tratamiento con telmisartán 20 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con telmisartán 80 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con irbesartán 300 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con candesartán 32 mg	2 (1,4%)
Diuréticos		95 (65,1%)
	Tratamiento con hidroclorotiazida 12,5 mg	35 (21,2%)
	Tratamiento con hidroclorotiazida 25 mg	16 (11%)
	Tratamiento con hidroclorotiazida 50 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con indapamida 1,5 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con indapamida 2.5 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con furosemida 40 mg	33 (22,6%)
	Tratamiento con torasemida 5 mg	6 (4,1%)
	Tratamiento con torasemida 10 mg	5 (3,4%)
	Tratamiento con espironolactona 25 mg	6 (4,1%)
	Tratamiento con espironolactona 100 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con clortalidona 25 mg	0 (0,0%)
	Tratamiento con clortalidona 50 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con eplerenona 25 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con eplerenona 50 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con amilorida 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con acetazolamida 250 mg	1 (0,7%)
Tratamientos activos sobre HTA y otras patologías cardíacas		
Betabloqueantes adrenérgicos		54 (37%)

	Tratamiento con carvedilol 6,25 mg	10 (6,8%)
	Tratamiento con carvedilol 25 mg	7 (4,8%)
	Tratamiento con bisoprolol 2,5 mg	14 (9,6%)
	Tratamiento con bisoprolol 5 mg	10 (6,8%)
	Tratamiento con bisoprolol 10 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con atenolol 50 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con atenolol 100 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con propranolol 10 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con propranolol 40 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con nebivolol 5 mg	2 (1,4%)
Tratamiento con calcio-antagonistas		55 (37,7%)
	Tratamiento con nifedipino 20 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con nifedipino 30 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con nifedipino 60 mg	0 (0,0%)
	Tratamiento con lercanidipino 10 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con lercanidipino 20 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con amlodipino 5 mg	20 (13,7%)
	Tratamiento con amlodipino 10 mg	16 (11,0%)
	Tratamiento con barnidipino 10 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con diltiazem 60 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con diltiazem 200 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con verapamilo 240 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con felodipino 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con nimodipino 30 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con manidipino 10 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con bloqueantes alfa-adrenérgicos		13 (8,9%)
	Tratamiento con doxazosina 4 mg	8 (5,5%)
	Tratamiento con doxazosina 8 mg	4 (2,7%)
Tratamiento con agonistas imidazolinicos		3 (2,1%)
	Tratamiento con moxonidina 0,2 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con antianginosos		12 (8,2%)
	Tratamiento con nitroglicerina parches 5 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con nitroglicerina parches 10 mg	5 (3,4%)
	Tratamiento con nitroglicerina parches 15 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con mononitrato de isosorbida 50 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con trimetazidina 20 mg	2 (1,4%)
Tratamiento con vasodilatadores periféricos		1 (0,7%)
	Tratamiento con hidrosmina 200 mg	1 (0,7%)

Tabla 13. Tratamientos para otras comorbilidades en toda la población. Alteraciones sanguíneas

	Tratamientos para comorbilidades	146 pacientes N (%)
Tratamiento con antiagregantes		83 (56,8%)
	Tratamiento con ácido acetilsalicílico 100 mg	55 (37,7%)
	Tratamiento con ácido acetilsalicílico 125 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con ácido acetilsalicílico 150 mg	8 (5,5%)
	Tratamiento con ácido acetilsalicílico 300 mg	8 (5,5%)
	Tratamiento con clopidogrel 75 mg	12 (8,2%)
	Tratamiento con prasugrel 10 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con ticagrelor 90 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con trifusal 300 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con cilostazol 100 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con anticoagulantes		25 (17,1%)
	Tratamiento con Sintrom 1 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con Sintrom 4 mg	7 (4,8%)
	Tratamiento con dabigatrán 110 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con dabigatrán 150 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con Hibor (Bemiparina) 3500 UI	2 (1,4%)
	Tratamiento con warfarina 1 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con apixabán 2,5 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con apixabán 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con rivaroxabán 15 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con rivaroxabán 20 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con Clexane (HBPM) 40 mg	2 (1,4%)

Tabla 14. Tratamientos para otras comorbilidades en toda la población. Alteraciones gastrointestinales

	Tratamientos para comorbilidades	146 pacientes N (%)
Tratamiento con agonistas prostaglandínicos		1 (0,7%)
	Tratamiento con alprostadil 20 mg	1 (0,7%)

Tabla 15. Tratamientos para otras comorbilidades en toda la población. Alteraciones metabólicas

	Tratamientos para comorbilidades	146 pacientes N (%)
Tratamiento con hipocolesterolemiantes		86 (58,9%)
	Tratamiento con rosuvastatina 10 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con rosuvastatina 20 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con pitavastatina 2 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con pitavastatina 4 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con simvastatina 10 mg	7 (4,8%)
	Tratamiento con simvastatina 20 mg	32 (21,9%)
	Tratamiento con simvastatina 40 mg	11 (7,5%)
	Tratamiento con atorvastatina 10 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con atorvastatina 20 mg	5 (3,4%)
	Tratamiento con atorvastatina 40 mg	14 (9,6%)
	Tratamiento con atorvastatina 60 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con atorvastatina 80 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con fluvastatina 40 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con fluvastatina 80 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con ezetimiba 10 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con colestiramina 3 g	1 (0,7%)
Tratamiento con hipotrigliceridemiantes		13 (8,9%)
	Tratamiento con omega-3 1 g	3 (2,1%)
	Tratamiento con fenofibrato 145 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con fenofibrato 160 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con fenofibrato 200 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con gemfibrozilo 900 mg	3 (2,1%)

Entre los tratamientos para el sistema nervioso central y el dolor, las benzodiacepinas más consumidas eran el lorazepam 1 mg (11,6 %) y el bromazepam 1,5 mg (8,9 %); de los antidepresivos, la trazodona 100 mg fue levemente más usada (4,1 %); y de los opiáceos, el más utilizado era el tramadol 37,5 mg (9,6 %) (Tabla 16).

La diabetes está asociada con una alta prevalencia de depresión. La depresión no tratada puede conducir a dificultades con el autocuidado y la ejecución de estilos de vida más saludables y está asociado con un mayor riesgo de mortalidad y demencia en pacientes con diabetes (Kirkman et al., 2012: 2650–2664). Es importante reconocer y diagnosticar la depresión en el paciente anciano, ya que se trata de una enfermedad crónica, incapacitante y con un significativo impacto sobre la calidad de vida (Gómez Huelgas et al., 2013).

El dolor persistente por neuropatía u otras causas o su tratamiento inadecuado se asocia con resultados adversos en adultos mayores, incluyendo deterioro funcional, caídas, rehabilitación lenta, depresión y ansiedad, disminución de la socialización, trastornos del sueño y del apetito y mayores costos y utilización de la atención sanitaria. El dolor debe ser evaluado en cada visita en los pacientes mayores con la implementación de estrategias para el alivio del dolor (Kirkman et al., 2012: 2650–2664).

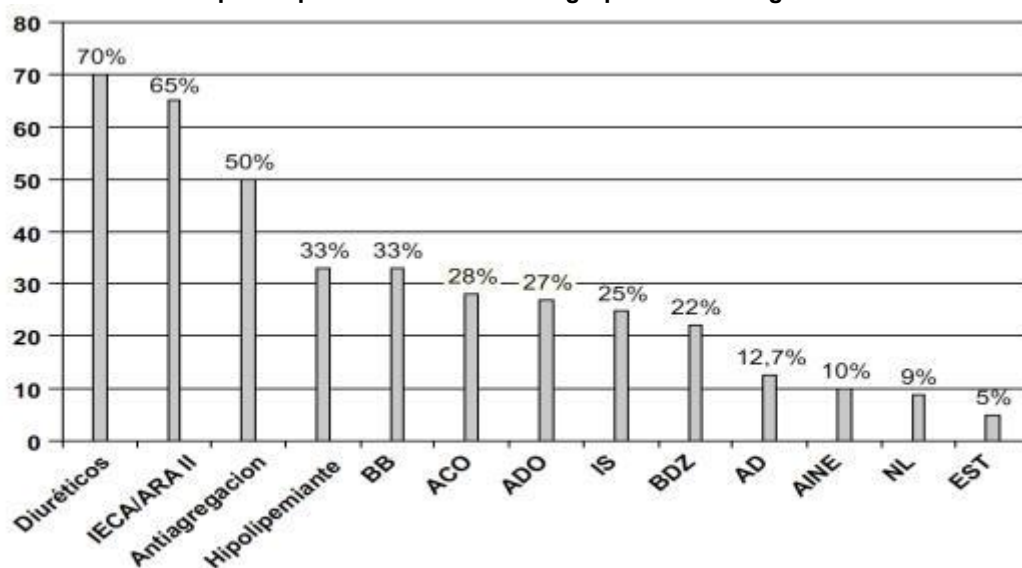
Tabla 16. Tratamientos para otras comorbilidades en toda la población. Alteraciones del SNC y el dolor

	Tratamientos para comorbilidades	146 pacientes N (%)
Tratamiento con benzodiacepinas		67 (45,9%)
	Tratamiento con lorazepam 1 mg	17 (11,6%)
	Tratamiento con lorazepam 5 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con diazepam 2,5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con diazepam 5 mg	13 (8,9%)
	Tratamiento con diazepam 10 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con lormetazepam 1 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con lormetazepam 2 mg	10 (6,8%)
	Tratamiento con clonazepam 0,5 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con clonazepam 2 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con clonazepam gotas	1 (0,7%)
	Tratamiento con bromazepam 1,5 mg	13 (8,9%)
	Tratamiento con bromazepam 3 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con clorazepato 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con clorazepato 10 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con clorazepato 15 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con clorazepato 50 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con loprazolam 1 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con midazolam 7,5 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con hipnóticos tiazólicos		2 (1,4%)
	Tratamiento con clometiazol 192 mg	2 (1,4%)
Tratamiento con hipnóticos psicolépticos		3 (2,1%)
	Tratamiento con zolpidem 10 mg	3 (2,1%)
Tratamiento con barbitúricos		1 (0,7%)
	Tratamiento con fenobarbital 100 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con antidepresivos		39 (26,7%)
	Tratamiento con citalopram 10 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con citalopram 20 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con citalopram 30 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con sertralina 50 mg	5 (3,4%)
	Tratamiento con sertralina 100 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con fluoxetina 20 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con paroxetina 20 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con escitalopram 15 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con mirtazapina 15 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con mirtazapina 30 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con amitriptilina 10 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con amitriptilina 75 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con duloxetina 30 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con duloxetina 60 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con trazodona 100 mg	6 (4,1%)
	Tratamiento con clomipramina 75 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con ciclobenzamida 10 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con venlafaxina 50 mg	1 (0,7%)

	Tratamiento con venlafaxina 75 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con antivertiginosos		8 (5,5%)
	Tratamiento con betahistina 8 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con betahistina 16 mg	5 (3,4%)
	Tratamiento con betahistina 24 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con sulpirida 200 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con antiepilépticos		20 (13,7%)
	Tratamiento con sinergina 100 mg (fenitoína)	1 (0,7%)
	Tratamiento con eslicarbazepina 800 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con carbamazepina 200 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con carbamazepina 400 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con oxcarbazepina 300 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con topiramato 25 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con topiramato 50 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con pregabalina 25 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con pregabalina 75 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con pregabalina 150 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con gabapentina 100 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con gabapentina 300 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con gabapentina 400 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con lamotrigina 25 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con lamotrigina 50 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con antipsicóticos		7 (4,8%)
	Tratamiento con risperidona gotas	2 (1,4%)
	Tratamiento con quetiapina 25 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con quetiapina 50 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con quetiapina 150 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con haloperidol gotas	1 (0,7%)
Tratamiento con antiparkinsonianos		4 (2,7%)
	Tratamiento con levodopa/carbidopa 100 mg/25 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con pramipexol 0,18 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con Antialzhéimer		6 (4,1%)
	Tratamiento con antagonistas N-metil-D-Aspartato: memantina 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con inhibidores de la acetilcolinesterasa	5 (3,4%)
	Tratamiento con rivastigmina parches 4,6 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con rivastigmina parches 9,5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con donepezilo 5 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con galantamina 24 mg	1 (0,7%)
Tratamiento con opiáceos		35 (24%)
	Tratamiento con fentanilo parches 12 mcg	4 (2,7%)
	Tratamiento con fentanilo parches 25 mcg	1 (0,7%)
	Tratamiento con fentanilo 67 mcg	1 (0,7%)
	Tratamiento con fentanilo 200 mcg	2 (1,4%)
	Tratamiento con morfina 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con morfina 60 mg	1 (0,7%)

	Tratamiento con tramadol 37,5 mg	14 (9,6%)
	Tratamiento con tramadol 50 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con tramadol 100 mg	2 (1,4%)
	Tratamiento con tramadol 150 mg	3 (2,1%)
	Tratamiento con buprenorfina parches 35 mcg	2 (1,4%)
	Tratamiento con tapentadol 50 mg	4 (2,7%)
	Tratamiento con tapentadol 25 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con oxicodona 5 mg	1 (0,7%)
	Tratamiento con codeína 30 mg	2 (1,4%)

Figura 13. Prevalencia de prescripción de los diferentes grupos farmacológicos



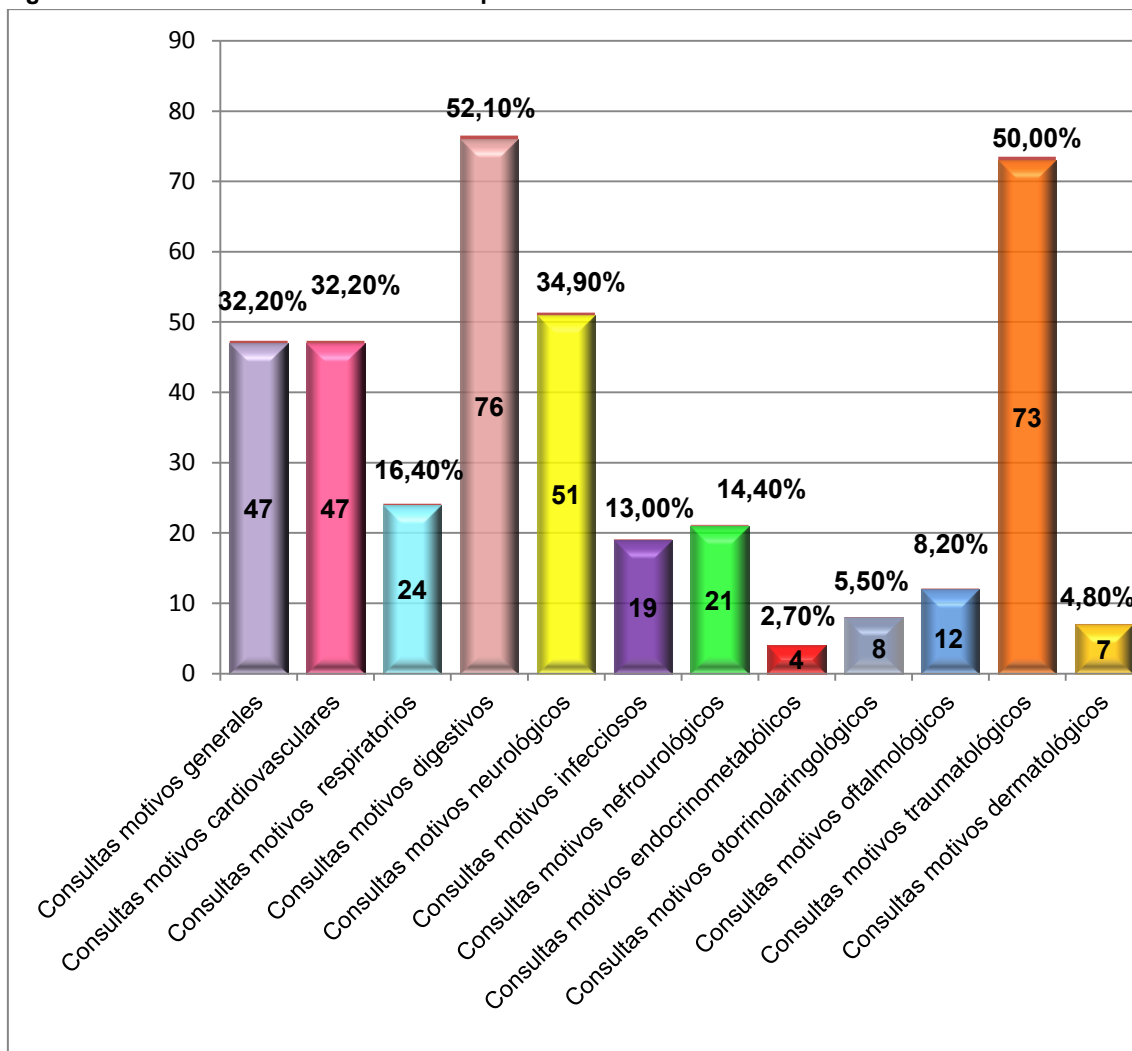
BB: betabloqueantes; ACO: anticoagulación oral; ADO: antidiabéticos orales; IS: insulina; BDZ: benzodiacepinas; AD: antidepresivos; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; NL: neuroléptico; EST: esteroides

Tomado de (Ramírez-Duque et al., 2011).

Los motivos de consulta en urgencias indicados por los pacientes en toda la población y ordenados por aparatos/sistemas afectados se recogen en las **Figuras 14 a 26** y en las **Tablas 17 a 28**.

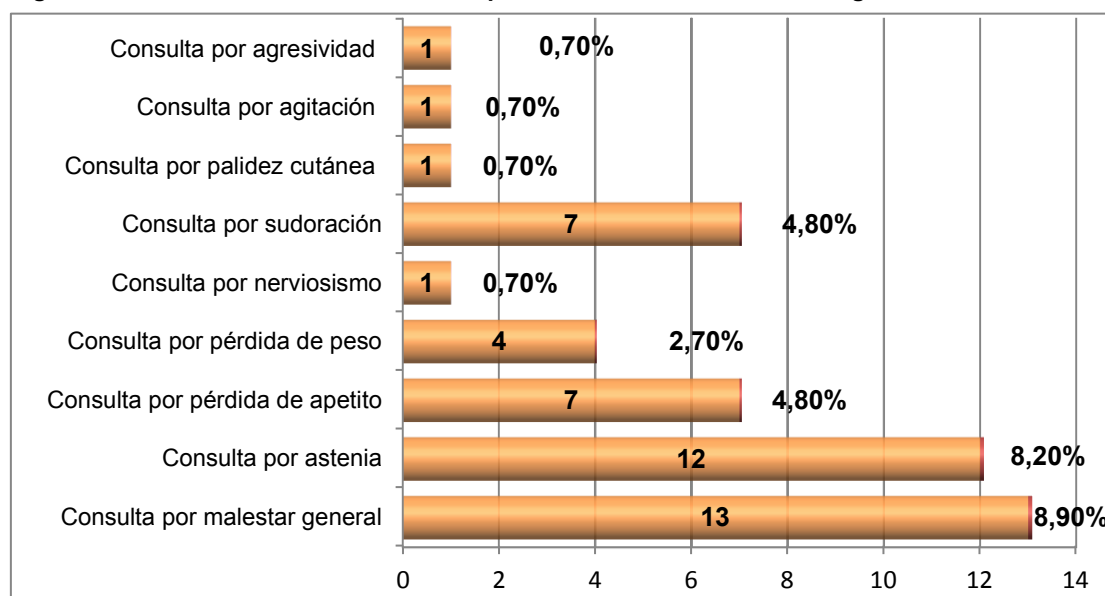
El 52,10 % de la muestra consultó por síntomas digestivos, seguido de los motivos traumatológicos (50 %), neurológicos (34,90 %) y cardiovasculares (32,2 %) (**Figura 14**).

Figura 14. Motivos de consulta en toda la población



En lo que se refiere a los motivos de consulta generales más usuales, el 13 % de los pacientes asistieron a urgencias por malestar general y el 12 % por astenia (**Figura 15**). Las causas más frecuentes de malestar general eran la bradicardia, la gastroenteritis aguda y la neumonía (1,4 % respectivamente) y otra causa de malestar general era el edema agudo de pulmón (0,7 %). El motivo de astenia más habitual fue la anemia (2,1 %) e indicar que otros motivos de astenia fueron la bradicardia (1,4 %) y la pérdida de conocimiento (0,7 %) (**Tabla 17**).

Dentro de las causas de sudoración estuvieron presentes el ángor hemodinámico, el dolor torácico, el edema agudo de pulmón, la hipotensión arterial con bradicardia, la reacción adversa a oxicodona/naloxona y el SCACEST (0,7 % respectivamente). Y el 0,7 % de los pacientes con palidez cutánea presentaron hipotensión arterial y bradicardia (**Tabla 17**).

Figura 15. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta generales**Tabla 17. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta generales**

Consulta por motivos generales N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	47	32,2
Consulta por malestar general	13	8,9
Bradicardia sintomática	2	1,4
Desconocido	1	0,7
Edema agudo de pulmón	1	0,7
Gastroenteritis aguda	2	1,4
Infección respiratoria	1	0,7
Infiltrado pulmonar	1	0,7
Infección del tracto urinario (ITU) por Klebsiella pneumoniae BLEE	1	0,7
Neumonía	2	1,4
Obstrucción intestinal por neo gástrica	1	0,7
Vértigo periférico	1	0,7
Consulta por astenia	12	8,2
Anemia	3	2,1
Bradicardia	2	1,4
Cuadro catarral	1	0,7
Desconocido	2	1,4
Gastroenteritis aguda	1	0,7
Infección respiratoria	1	0,7
Neumonía	1	0,7
Pérdida de conocimiento	1	0,7
Consulta por pérdida de apetito	7	4,8
Depresión en paciente paliativo	1	0,7
Desconocido	2	1,4
Dolor abdominal	1	0,7
Gastroenteritis aguda	1	0,7
ITU por Klebsiella pneumoniae BLEE	1	0,7
Paciente oncológico	1	0,7
Consulta por pérdida de peso	4	2,7
Desconocido	1	0,7

Ictericia obstructiva biliar	1	0,7
Obstrucción intestinal por neo gástrica	1	0,7
Paciente oncológico	1	0,7
Consulta por nerviosismo (origen desconocido)	1	0,7
Consulta por sudoración	7	4,8
Ángor hemodinámico	1	0,7
Con dolor torácico	1	0,7
Con fiebre	1	0,7
Edema agudo de pulmón	1	0,7
Hipotensión y bradicardia	1	0,7
RAM oxicodona/naloxona	1	0,7
SCACEST	1	0,7
Consulta por palidez cutánea (por hipotensión y bradicardia)	1	0,7
Consulta por agitación (depresión en paciente en cuidados paliativos)	1	0,7
Consulta por agresividad (depresión en paciente en cuidados paliativos)	1	0,7

En referencia a los motivos de consulta cardiovasculares más usuales, el 11 % de los pacientes acudieron por disnea y el 8,2 % por dolor torácico (8,2 %) (**Figura 16**). El motivo más frecuente de disnea era la insuficiencia cardiaca (3,4 %) y otros motivos de disnea eran el ángor hemodinámico, la bradicardia y el edema agudo de pulmón (0,7 % respectivamente). La causa más habitual de dolor torácico fue el de origen desconocido (2,7 %) y mencionar que otras causas de dolor torácico fueron el ángor hemodinámico (2,1 %), la angina (0,7 %) y el SCACEST (0,7 %) (**Tabla 18**).

El 1,4 % de la muestra con edemas en miembros inferiores (MMII) tuvo insuficiencia cardiaca. Dentro de los motivos de hipertensión arterial se encontraron la hipertensión de causa desconocida (2,7 %) y el mal control tensional (1,4 %). El 2,7 % de la población con ortopnea contaba con insuficiencia cardiaca; y el 0,7 % de los pacientes con palpitations consumían oxicodona/naloxona (**Tabla 18**).

Figura 16. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta cardiovasculares

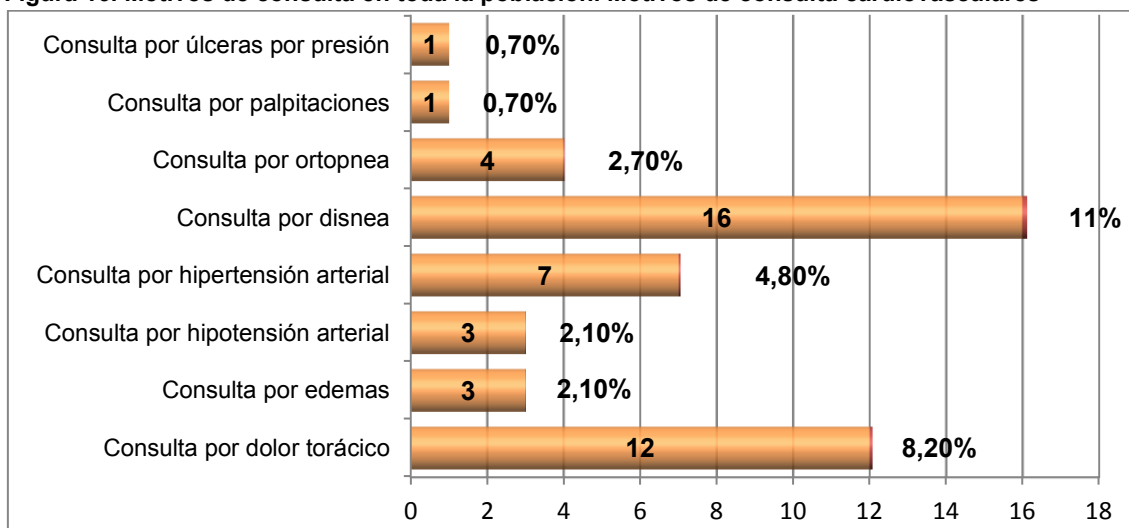


Tabla 18. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta cardiovasculares

Consulta por motivos cardiovasculares N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	47	32,2
Consulta por dolor torácico	12	8,2
Angina	1	0,7
Ángor hemodinámico	3	2,1
Catarro	1	0,7
Inespecífico	4	2,7
Muscular por tos	2	1,4
SCACEST	1	0,7
Consulta por edemas en miembros inferiores	3	2,1
Insuficiencia cardíaca	2	1,4
Insuficiencia venosa periférica	1	0,7
Consulta por hipotensión arterial	3	2,1
Intoxicación etílica y pérdida de conocimiento	1	0,7
Sepsis urinaria	1	0,7
Presíncope vasovagal vs. epilepsia	1	0,7
Consulta por hipertensión arterial	7	4,8
HTA mal controlada	2	1,4
Inespecífica	4	2,7
Emocional	1	0,7
Consulta por disnea	16	11
Ángor hemodinámico	1	0,7
Ansiedad	1	0,7
Bradicardia	1	0,7
Disnea multifactorial	1	0,7
Edema agudo de pulmón	1	0,7
EPOC agudizado	1	0,7
Infección respiratoria	2	1,4
Inhalación de agua fuerte	1	0,7
Insuficiencia cardíaca	5	3,4
Neumonía	2	1,4
Consulta por ortopnea (insuficiencia cardíaca)	4	2,7
Consulta por palpitaciones (RAM oxycodona/naloxona)	1	0,7
Consulta por úlceras por presión (anquilosis completa del cuerpo)	1	0,7

En cuanto al motivo de consulta respiratorio más usual, el 9,6 % de la muestra vino por tos (Figura 17). Las causas más frecuentes de tos fueron el cuadro catarral y la infección respiratoria (2,1 % respectivamente). Otra causa de tos fue el asma cardíal (0,7 %), que también provocó sibilancias (0,7 %) (Tabla 19).

Figura 17. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta respiratorios

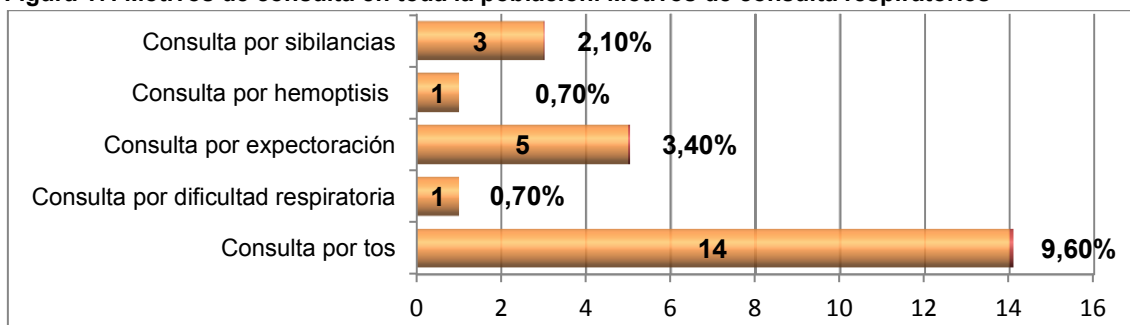
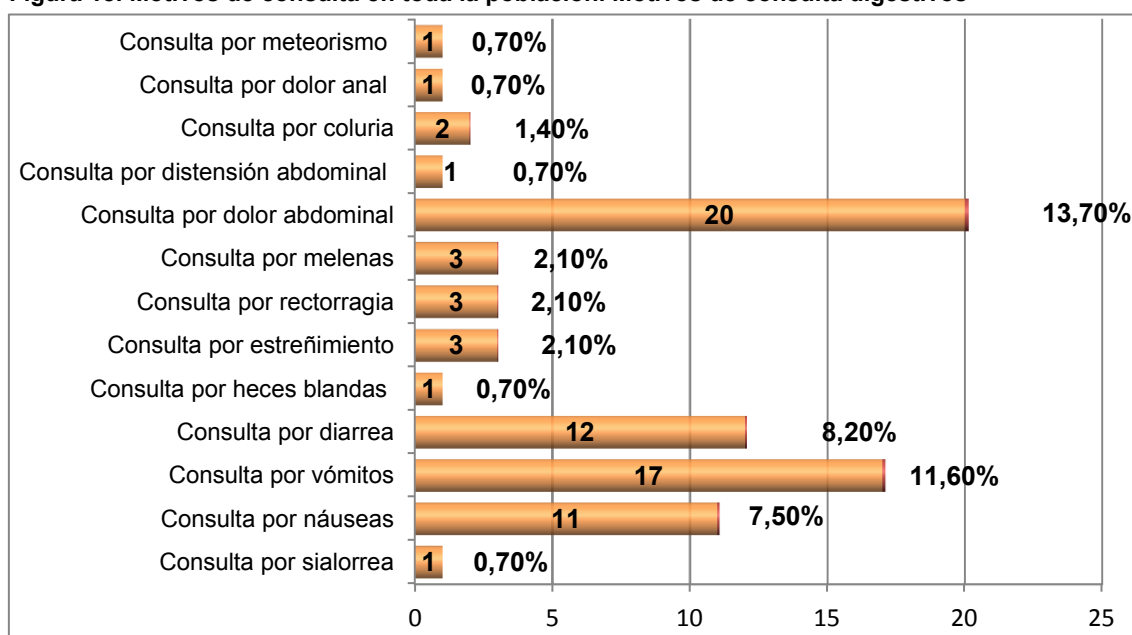


Tabla 19. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta respiratorios

Consulta por motivos respiratorios N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	24	16,4
Consulta por tos	14	9,6
Asma cardial	1	0,7
Cuadro catarral	3	2,1
Cuadro viral	1	0,7
EPOC agudizado	2	1,4
EPOC agudizado y neumonía	1	0,7
Infección respiratoria	3	2,1
Neumonía	2	1,4
Nódulo pulmonar	1	0,7
Consulta por dificultad respiratoria (EPOC agudizado y neumonía)	1	0,7
Consulta por expectoración	5	3,4
EPOC agudizado	1	0,7
EPOC agudizado y neumonía	1	0,7
Infección respiratoria	2	1,4
Neumonía	1	0,7
Consulta por hemoptisis (infiltrado pulmonar)	1	0,7
Consulta por sibilancias	3	2,1
Asma cardial	1	0,7
EPOC agudizado	2	1,4

En lo que se refiere a los motivos de consulta digestivos más habituales, el 13,7 % de los pacientes consultaron por dolor abdominal, el 11,6 % por vómitos y el 8,2 % por diarrea (**Figura 18**). Los motivos más usuales de dolor abdominal eran el dolor abdominal inespecífico y la infección del tracto urinario (2,1 % respectivamente) y otro motivo de dolor abdominal era la angina (0,7 %). La causa más frecuente de vómitos fue la gastroenteritis aguda (2,1 %) y mencionar que otras causas de vómitos fueron la hipotensión arterial y la crisis hipertensiva (0,7 % respectivamente). El motivo más habitual de diarrea era la gastroenteritis aguda (2,7 %) y asimismo, otra causa de diarrea era el consumo de oxicodona/naloxona (**Tabla 20**).

Entre las causas de náuseas, estuvieron presentes el dolor torácico, la hipotensión arterial y la crisis hipertensiva (0,7 % respectivamente). El 0,7 % de los pacientes con estreñimiento consumían opiodes; el 0,7 % de la muestra con melenas recibía Sintrom; y el 0,7 % de la población con sialorrea presentó un accidente cerebrovascular (ACV) (**Tabla 20**).

Figura 18. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta digestivos**Tabla 20. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta digestivos**

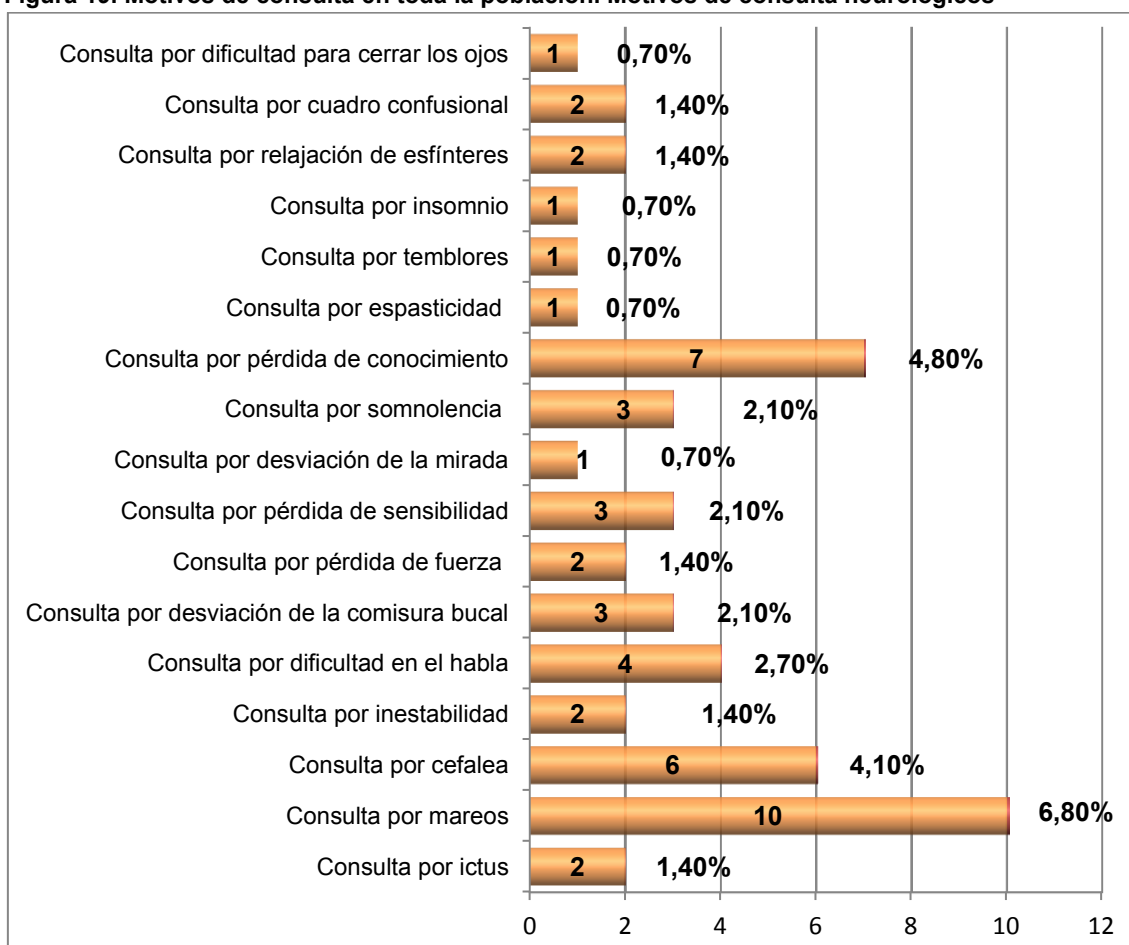
Consulta por motivos digestivos	Frecuencia N	%
N=146		
Total número de consultas	76	52,1
Consulta por sialorrea (por ACV)	1	0,7
Consulta por náuseas	11	7,5
Colecistitis aguda	1	0,7
Con dolor torácico	1	0,7
Cuadro viral	1	0,7
Dolor abdominal inespecífico	2	1,4
Gastritis	1	0,7
Gastroenteritis aguda	1	0,7
Hipotensión arterial	1	0,7
Ictericia obstructiva a filiar	1	0,7
ITU	1	0,7
Por HTA	1	0,7
Consulta por vómitos	17	11,6
Carcinomatosis peritoneal	1	0,7
Colecistitis aguda	1	0,7
Colitis	1	0,7
Desconocido	2	1,4
Gastritis	1	0,7
Gastroenteritis aguda	3	2,1
Hernia umbilical	1	0,7
Hipotensión arterial	1	0,7
Obstrucción intestinal por neo gástrica	1	0,7
Por HTA	1	0,7
Presíncope vasovagal	1	0,7
Pseudoobstrucción intestinal	1	0,7
Sepsis urinaria	1	0,7
Vértigo periférico	1	0,7
Consulta por diarrea	12	8,2
Antibioterapia	1	0,7

Colecistitis aguda	1	0,7
Diarrea crónica	1	0,7
Gastroenteritis aguda	4	2,7
Ictericia obstructiva a filiar	1	0,7
Tras colecistectomía	1	0,7
Presíncope vasovagal	1	0,7
RAM oxycodona/naloxona	1	0,7
Tras toma de solución evacuante	1	0,7
Consulta por heces blandas (inespecífico)	1	0,7
Consulta por estreñimiento	3	2,1
Íleo	1	0,7
RAM opioides	1	0,7
Por disminución de ingesta	1	0,7
Consulta por rectorragia	3	2,1
Colitis	1	0,7
Desconocido	1	0,7
RAM Sintrom	1	0,7
Consulta por melenas	3	2,1
En estudio	1	0,7
Hemorragia digestiva baja	1	0,7
RAM Sintrom	1	0,7
Consulta por dolor abdominal	20	13,7
Colecistitis aguda	1	0,7
Dolor abdominal inespecífico	3	2,1
Gastritis	1	0,7
Gastroenteritis aguda	1	0,7
Hernia	2	1,4
Tras colecistectomía	1	0,7
ITU	3	2,1
Pseudoobstrucción intestinal	1	0,7
Síndrome prostático	1	0,7
Colitis	1	0,7
Dolor óseo	1	0,7
Sepsis urinaria	1	0,7
Angina	1	0,7
Ictericia obstructiva a filiar	1	0,7
Tras toma de solución evacuante	1	0,7
Consulta por distensión abdominal (por pseudoobstrucción intestinal)	1	0,7
Consulta por coluria	2	1,4
Colecistitis aguda	1	0,7
Ictericia obstructiva a filiar	1	0,7
Consulta por dolor anal (por síndrome prostático)	1	0,7
Consulta por meteorismo (tras toma de solución evacuante)	1	0,7

En referencia al motivo de consulta neurológico más usual, el 6,8 % de los pacientes asistieron por mareos (**Figura 19**). Los motivos más frecuentes de mareos fueron la crisis hipertensiva y el vértigo periférico (1,4 % respectivamente). Otros motivos de mareos fueron la hipotensión arterial con

bradicardia, el ictus isquémico de la arteria cerebral posterior derecha y el uso de oxicodona/naloxona (0,7 % respectivamente) (**Tabla 21**).

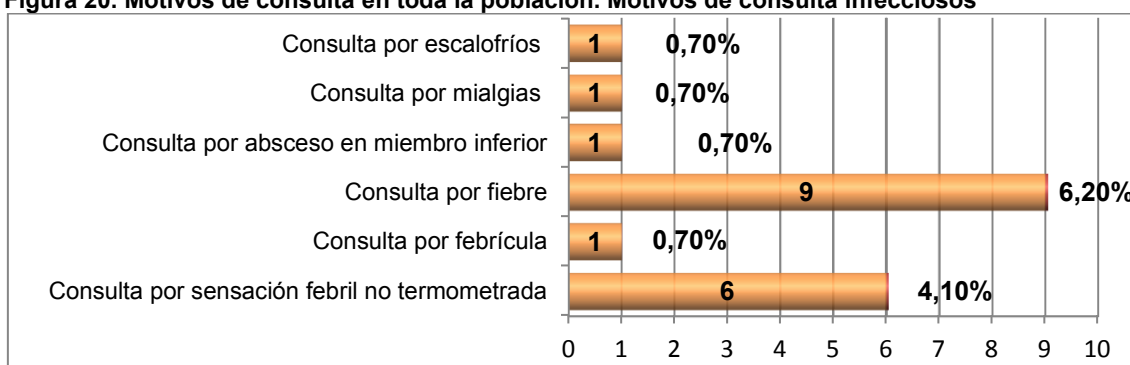
El 0,7 % de la población con pérdida de conocimiento presentó traumatismo craneoencefálico (TCE), así como, hipotensión arterial y cambios eléctricos en el electrocardiograma (ECG) y posible ACV; el 1,4 % de los pacientes con cefalea tenían cefalea de causa desconocida, el 0,7 % crisis hipertensiva y el 0,7 % TCE; el 2,1 % de la muestra con dificultad en el habla presentaba ictus y el 0,7 % hipertensión arterial; el 1,4 % de la población con desviación de la comisura bucal contó con parálisis facial periférica y el 0,7 % con ictus isquémico de la arteria cerebral posterior derecha; el 0,7 % de los pacientes con pérdida de sensibilidad tuvieron ictus isquémico de la arteria cerebral posterior derecha; el 0,7 % de la muestra que acudió por sospecha de ictus contaba con ictus aterotrombótico y el 0,7 % con ictus de causa desconocida; el 0,7 % de la población con inestabilidad presentó crisis hipertensiva; el 0,7 % de los pacientes con pérdida de fuerza y desviación de la mirada tenían ictus; y el 0,7 % de la muestra con espasticidad consumían naloxona/oxicodona (**Tabla 21**).

Figura 19. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta neurológicos**Tabla 21. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta neurológicos**

Consulta por motivos neurológicos	Frecuencia	%
N=146		
Total número de consultas	51	34,9
Consulta por ictus	2	1,4
Aterotrombótico	1	0,7
Desconocido	1	0,7
Consulta por mareos	10	6,8
Contractura cervical	1	0,7
Crisis HTA	2	1,4
Desconocido	1	0,7
Hipotensión arterial y bradicardia	1	0,7
Ictus isquémico de arteria cerebral posterior derecha	1	0,7
Vértigo periférico	2	1,4
Presíncope vasovagal	1	0,7
RAM oxycodona/naloxona	1	0,7
Consulta por cefalea	6	4,1
Cuadro infeccioso inespecífico	1	0,7
Desconocido	2	1,4
Faringitis vírica	1	0,7
Por HTA	1	0,7
TCE previo	1	0,7
Consulta por inestabilidad	2	1,4

Crisis HTA	1	0,7
Vértigo periférico	1	0,7
Consulta por dificultad en el habla	4	2,7
Ictus	3	2,1
Por HTA	1	0,7
Consulta por desviación de la comisura bucal	3	2,1
Ictus isquémico de arteria cerebral posterior derecha	1	0,7
Parálisis facial periférica	2	1,4
Consulta por pérdida de fuerza	2	1,4
Ictus	1	0,7
Desconocida	1	0,7
Consulta por pérdida de sensibilidad	3	2,1
Ictus isquémico de arteria cerebral posterior derecha	1	0,7
Edemas en MMII	1	0,7
Parálisis facial periférica	1	0,7
Consulta por desviación de la mirada (por ictus)	1	0,7
Consulta por somnolencia	3	2,1
Faringitis vírica	1	0,7
Hiperglucemia e ITU	1	0,7
Posible ACV	1	0,7
Consulta por pérdida de conocimiento	7	4,8
Intoxicación etílica	1	0,7
Sepsis respiratoria e insuficiencia renal	1	0,7
Sincope vasovagal vs. epilepsia	1	0,7
Traumatismo craneoencefálico	1	0,7
Tos	1	0,7
Hipotensión y cambios eléctricos	1	0,7
Posible ACV	1	0,7
Consulta por espasticidad (RAM por oxicodona/naloxona)	1	0,7
Consulta por temblores (ansiedad)	1	0,7
Consulta por insomnio (ansiedad)	1	0,7
Consulta por relajación de esfínteres	2	1,4
Pérdida de conocimiento	1	0,7
Sepsis urinaria	1	0,7
Consulta por cuadro confusional	2	1,4
Infección respiratoria	1	0,7
Sepsis urinaria	1	0,7
Consulta por dificultad para cerrar los ojos (parálisis facial periférica)	1	0,7

En cuanto al motivo de consulta infeccioso más habitual, el 6,20 % de los pacientes acudían por fiebre (**Figura 20**) y su causa más frecuente era la infección respiratoria (2,1 %) (**Tabla 22**).

Figura 20. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta infecciosos**Tabla 22. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta infecciosos**

Consulta por motivos infecciosos N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	19	13,0
Consulta por sensación febril no termometrada	6	4,1
Desconocido	2	1,4
Dolor abdominal inespecífico	1	0,7
Gastroenteritis aguda	2	1,4
Infiltrado pulmonar	1	0,7
Consulta por febrícula (intervenido de colecistectomía)	1	0,7
Consulta por fiebre	9	6,2
Cuadro infeccioso inespecífico	1	0,7
Faringitis vírica	1	0,7
Infección respiratoria	3	2,1
ITU	2	1,4
ITU por Klebsiella pneumoniae BLEE	1	0,7
Neumonía	1	0,7
Consulta por absceso en miembro inferior (por pie diabético)	1	0,7
Consulta por mialgias (por cuadro infeccioso inespecífico)	1	0,7
Consulta por escalofríos (por faringitis vírica)	1	0,7

En lo que se refiere al motivo de consulta nefrourológico más usual, el 6,8 % de los pacientes vinieron por síndrome miccional (**Figura 21**) y su motivo más frecuente fue el síndrome prostático (2,1 %). Añadir que el 1,4 % de la población con disminución de la diuresis presentaba insuficiencia cardíaca y el 0,7 % vómitos con hipotensión arterial (**Tabla 23**).

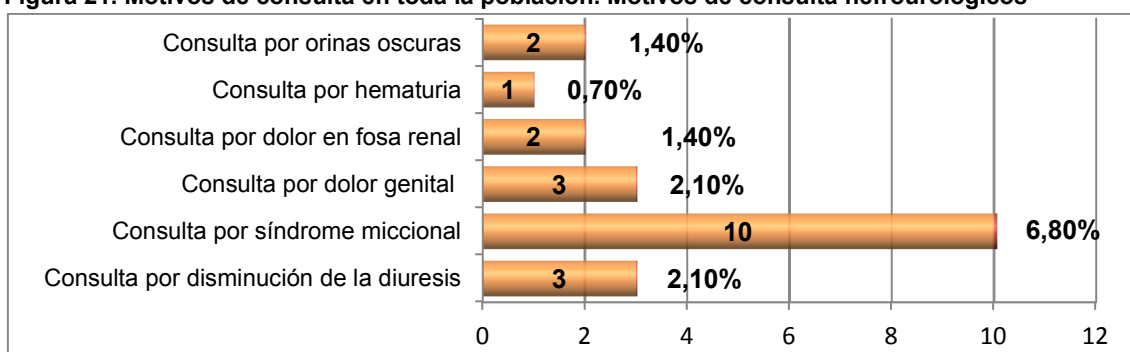
Figura 21. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta nefrourológicos

Tabla 23. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta nefrourológicos

Consulta por motivos nefrourológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	21	14,4
Consulta por disminución de la diuresis	3	2,1
Insuficiencia cardíaca	2	1,4
Vómitos previos e hipotensión	1	0,7
Consulta por síndrome miccional	10	6,8
Desconocido	2	1,4
Disuria irritativa	1	0,7
ITU	2	1,4
Síndrome prostático	3	2,1
Sonda vesical	2	1,4
Consulta por dolor genital	3	2,1
Cistocele con atrofia	1	0,7
Síndrome prostático	2	1,4
Consulta por dolor en fosa renal	2	1,4
Cólico renal	1	0,7
Dolor mecánico	1	0,7
Consulta por hematuria (por neo vesical)	1	0,7
Consulta por orinas oscuras	2	1,4
ITU	1	0,7
Sepsis urinaria	1	0,7

Entre los motivos de consulta endocrinometabólicos, el 2,1 % de los pacientes asistieron a urgencias por hiperglucemia y el 0,7 % por polidipsia (**Figura 22**). La población con hiperglucemia contó con hiperglucemia sin causa aparente, infección respiratoria e ITU (0,7 % respectivamente); y el 0,7 % de los pacientes con polidipsia presentaron hiperglucemia (**Tabla 24**).

Figura 22. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta endocrinometabólicos

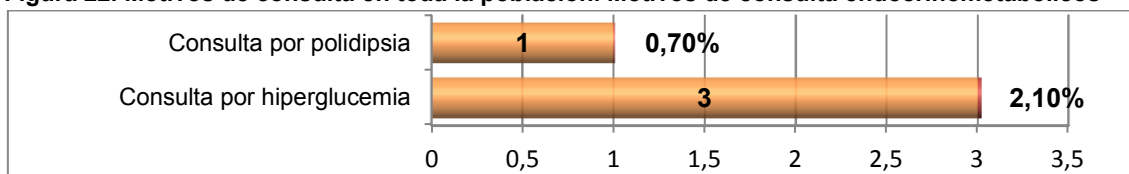
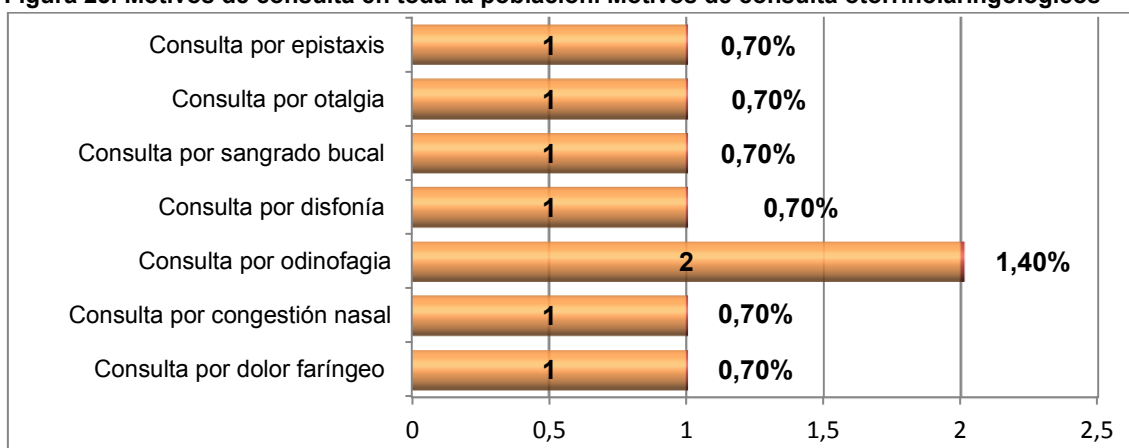


Tabla 24. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta endocrinometabólicos

Consulta por motivos endocrinometabólicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	4	2,7
Consulta por hiperglucemia	3	2,1
Desconocida	1	0,7
Infección respiratoria	1	0,7
ITU	1	0,7
Consulta por polidipsia (por hiperglucemia)	1	0,7

En cuanto al motivo de consulta otorrinolaringológico más habitual, el 1,4 % de los pacientes acudían por odinofagia (**Figura 23**) y sus causas eran la alergia primaveral y la faringitis crónica (0,7 % respectivamente). Mencionar que el 0,7 % de la población con epistaxis contaba con crisis hipertensiva (**Tabla 25**).

Figura 23. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta otorrinolaringológicos**Tabla 25. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta otorrinolaringológicos**

Consulta por motivos otorrinolaringológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	8	5,5
Consulta por dolor faríngeo (desconocido)	1	0,7
Consulta por congestión nasal (alergia)	1	0,7
Consulta por odinofagia	2	1,4
Alergia	1	0,7
Faringitis crónica	1	0,7
Consulta por disfonía (desconocido)	1	0,7
Consulta por sangrado bucal (boca séptica)	1	0,7
Consulta por otalgia (tapón de cerumen)	1	0,7
Consulta por epistaxis (por crisis HTA)	1	0,7

En lo que se refiere al motivo de consulta oftalmológico más usual, el 3,4 % de la muestra vino por dolor ocular y su motivo más frecuente fue la conjuntivitis vírica aguda (2,1 %). Dentro de las causas de pérdida de la agudeza visual y miodesopsias se encontró la retinopatía diabética severa (0,7 %) (Figura 24 y Tabla 26).

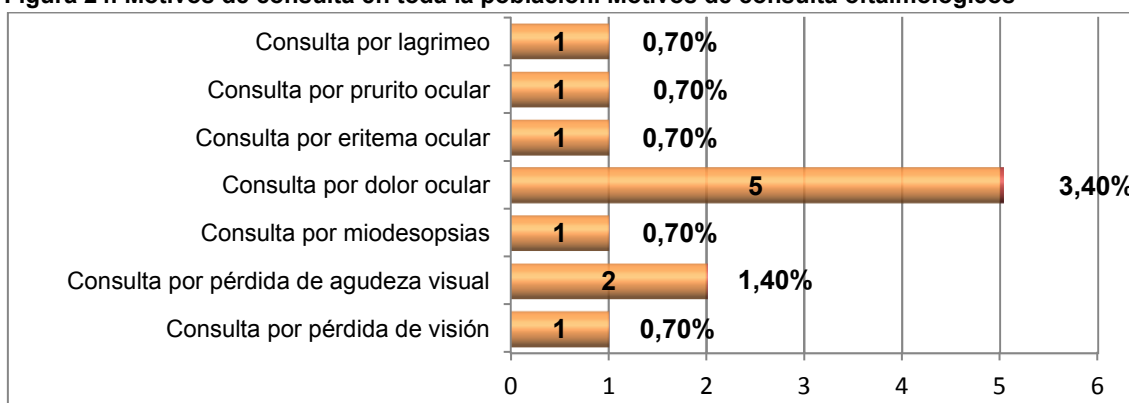
Figura 24. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta oftalmológicos

Tabla 26. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta oftalmológicos

Consulta por motivos oftalmológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	12	8,2
Consulta por pérdida de visión (mareos)	1	0,7
Consulta por pérdida de agudeza visual	2	1,4
Cataratas	1	0,7
Retinopatía diabética severa	1	0,7
Consulta por miodesopsias (RD severa)	1	0,7
Consulta por dolor ocular	5	3,4
Blefaritis	1	0,7
Conjuntivitis aguda	3	2,1
Hipertensión ocular	1	0,7
Consulta por eritema ocular (conjuntivitis aguda)	1	0,7
Consulta por prurito ocular (blefaritis)	1	0,7
Consulta por lagrimeo (parálisis facial periférica)	1	0,7

En referencia a los motivos de consulta traumatológicos más habituales, el 14,4 % de la población consultaba por dolor en los miembros inferiores, el 10,3 % por dolor en raquis y el 9,6 % por dolor en los miembros superiores. La causa más usual de dolor en miembros inferiores era la gonartrosis (2,7 %) e indicar que otras causas de dolor en miembros inferiores eran las caídas con fracturas (2,7 %) y el pie diabético (0,7 %). Los motivos más frecuentes de dolor en raquis fueron la cervicalgia de causa desconocida y la lumbalgia mecánica (2,1 % respectivamente). Y la causa más habitual de dolor en miembros superiores era el traumatismo en el hombro (2,1 %). Añadir que otras causas de dolor en miembros superiores fueron las caídas con fracturas (2,7 %) (Figura 25 y Tabla 27).

Entre los motivos de traumatismo craneoencefálico estuvieron presentes las caídas, la intoxicación etílica y el síncope (0,7 % respectivamente) (Figura 25 y Tabla 27).

Figura 25. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta traumatológicos

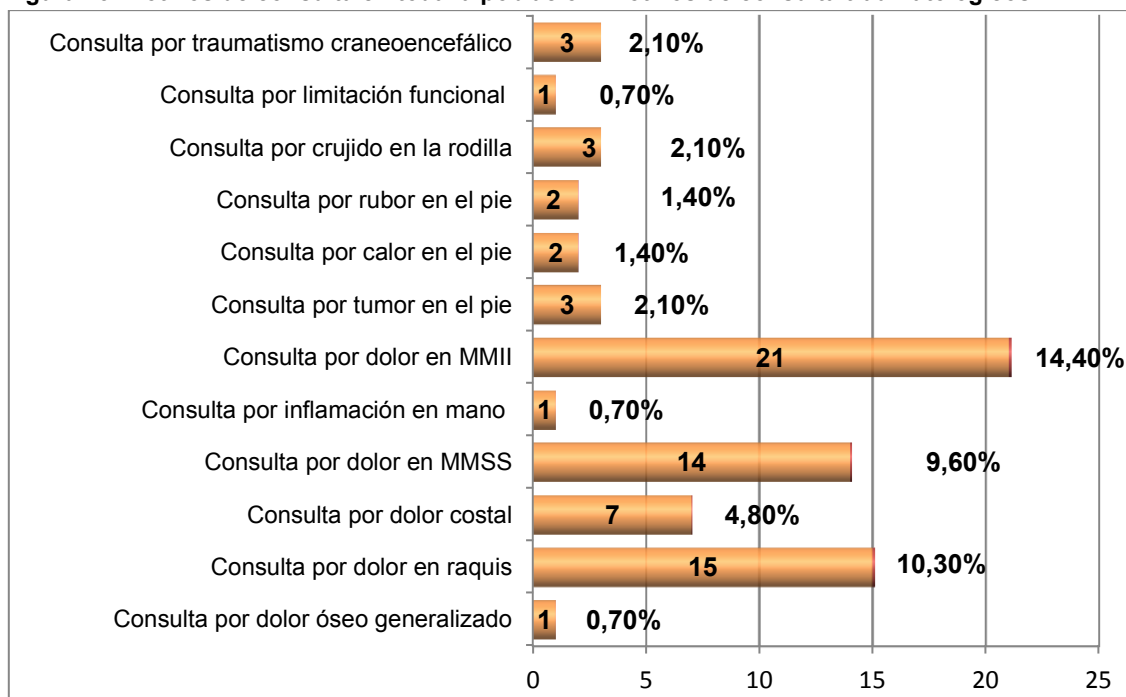


Tabla 27. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta traumatológicos

Consulta por motivos traumatológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de consultas	73	50
Consulta por dolor óseo generalizado (artrosis)	1	0,7
Consulta por dolor en raquis	15	10,3
Cervicalgia por accidente de tráfico	1	0,7
Contractura muscular cervical	2	1,4
Cervicalgia desconocida	3	2,1
Caída con trauma lumbar	1	0,7
Listesis lumbar	1	0,7
Lumbalgia por listesis, escoliosis y artrosis	1	0,7
Lumbalgia mecánica	3	2,1
Lumbociatalgia	1	0,7
Dorsalgia por escoliosis y artrosis	1	0,7
Dorsalgia por tos	1	0,7
Consulta por dolor costal	7	4,8
Accidente de tráfico	1	0,7
Caída con trauma	4	2,8
Golpe de tos	1	0,7
Desconocido	1	0,7
Consulta por inflamación en mano (fractura 5º metacarpiano)	1	0,7
Consulta por dolor en miembros superiores (MMSS)	14	9,6
Dolor en dedos (caída)	1	0,7
Caída con trauma en mano	1	0,7
Fractura 5º metacarpiano	1	0,7
Accidente de tráfico y dolor en hombro	1	0,7
Caída con fractura de húmero	1	0,7
Caída con trauma en hombro	3	2,1
Dolor inespecífico de hombro	1	0,7
Tendinopatía en manguito rotadores	2	1,4
Caída con fractura de muñeca	2	1,4
Caída con trauma en muñeca	1	0,7
Consulta por dolor en miembros inferiores	21	14,4
Caída con fractura de tobillo	2	1,4
Esguince de tobillo	1	0,7
Infección de herida en tobillo	1	0,7
Caída con trauma en pie	2	1,4
Pie diabético	1	0,7
Tendinitis del pie	1	0,7
Caída con trauma en rodilla	3	2,1
Caída con fractura de rodilla	1	0,7
Gonartrosis	4	2,7
Caída con fractura de cadera	1	0,7
Caída con trauma en cadera	1	0,7
Edemas en MMII	1	0,7
Insuficiencia venosa periférica	2	1,4
Consulta por tumor en el pie	3	2,1
Caída con fractura de pie	1	0,7
Infección herida de pie	1	0,7
Pie diabético	1	0,7
Consulta por calor en el pie	2	1,4
Caída con fractura	1	0,7
Pie diabético	1	0,7

Consulta por rubor en el pie	2	1,4
Caída con fractura	1	0,7
Pie diabético	1	0,7
Consulta por crujido en la rodilla (gonartrosis)	3	2,1
Consulta por limitación funcional (desconocido)	1	0,7
Consulta por traumatismo craneoencefálico	3	2,1
Caída con trauma	1	0,7
Intoxicación etílica	1	0,7
Síncope	1	0,7

En cuanto al motivo de consulta dermatológico más usual, el 1,4 % de los pacientes acudían por exudado y sus causas eran la infección de herida quirúrgica y la insuficiencia venosa periférica (0,7 % respectivamente) (**Figura 26 y Tabla 28**).

Tanto los motivos de consulta encontrados en nuestro estudio como sus causas son las que habitualmente se encuentran en urgencias en este tipo de pacientes.

Figura 26. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta dermatológicos

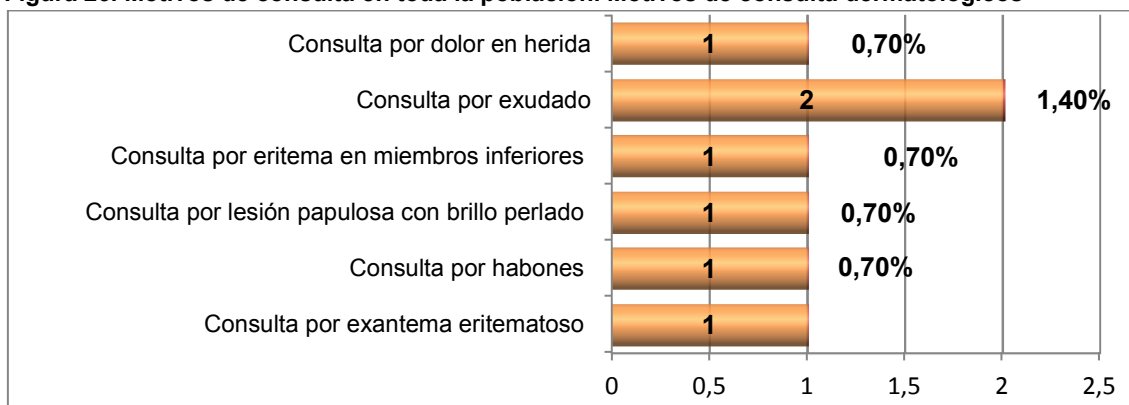


Tabla 28. Motivos de consulta en toda la población. Motivos de consulta dermatológicos

Consulta por motivos dermatológicos	Frecuencia N	%
N=146		
Total número de consultas	7	4,8
Consulta por dolor en herida (infección de herida quirúrgica)	1	0,7
Consulta por exudado	2	2,1
Infección de herida quirúrgica	1	0,7
Insuficiencia venosa periférica	1	0,7
Consulta por exantema eritematoso (alergia a fresas)	1	0,7
Consulta por habones (alergia a fresas)	1	0,7
Consulta por lesión papulosa con brillo perlado (carcinoma basocelular)	1	0,7
Consulta por eritema en miembros inferiores (insuficiencia venosa periférica)	1	0,7

Los motivos más frecuentes de consulta a urgencias en los ancianos son los síntomas generales y los problemas digestivos, respiratorios y músculo-esqueléticos. En un estudio reciente que incluyó a más 50.000 atenciones urgentes en un hospital terciario español, se documentó que los motivos de atención urgente más frecuentes en la población anciana eran el malestar general, la disnea, el dolor abdominal, los problemas en extremidades, el dolor torácico y los problemas urinarios. De hecho las causas que engloban la mayor mortalidad en los ancianos son las enfermedades del corazón, el cáncer, la enfermedad cerebrovascular y las enfermedades crónicas del aparato respiratorio (Martín Sánchez et al., 2009; Kahn et al., 2006).

La **Tablas 29 a 33 y 35 a 37** y las **Figuras 27 a 34** muestran las constantes y los principales resultados de los valores analíticos medidos determinados en los pacientes que acudieron a urgencias.

La presión arterial sistólica de la muestra a la entrada en urgencias era de $137,14 \pm 2,55$ mmHg, la presión arterial diastólica $75,98 \pm 1,56$ mmHg, la frecuencia cardíaca $82,07 \pm 1,53$ lpm y la saturación de oxígeno $95,90 \pm 0,61$ %. La distribución era similar entre mujeres y hombres, pero existió diferencias estadísticamente significativas en la saturación de oxígeno, que fue mayor en las mujeres ($97,12 \pm 0,43$ %) que en los hombres ($94,28 \pm 1,24$ %) (**Figura 27 y Tabla 29**).

En el estudio de Banegas et al. la media de la presión arterial sistólica fue de 143 mmHg (mayor que en nuestro estudio) y de la presión arterial diastólica de 79 mmHg (similar a nuestro estudio). Y el control de la tensión arterial fue menor en los hombres que en las mujeres. Sin embargo, en nuestro estudio el control tensional fue similar en ambos sexos y ligeramente menor en las mujeres que en los hombres (**Tabla 34**).

Figura 27. Parámetros de control de la función cardiovascular en el total de la población y en función del sexo obtenidos a la entrada en urgencias

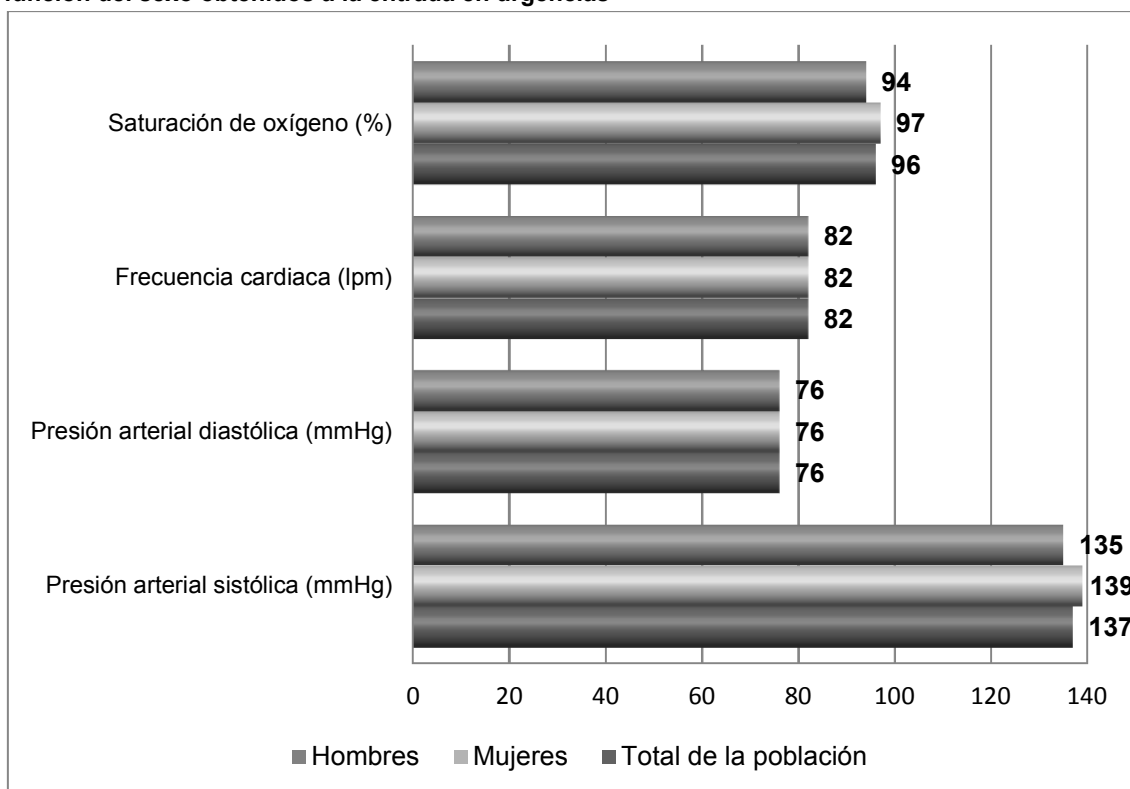


Tabla 29. Parámetros de control de la función cardiovascular en el total de la población y en función del sexo obtenidos a la entrada en urgencias

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AU: Presión arterial sistólica (mmHg)	Hombre	41	135,12	3,64	127,77	142,47	84,00	200,00
	Mujer	54	138,67	3,55	131,55	145,78	84,00	201,00
	Total	95	137,14	2,55	132,08	142,20	84,00	201,00
AU: Presión arterial diastólica (mmHg)	Hombre	41	76,44	2,27	71,86	81,02	48,00	116,00
	Mujer	54	75,63	2,14	71,33	79,93	50,00	120,00
	Total	95	75,98	1,56	72,89	79,07	48,00	120,00
AU: Frecuencia cardiaca (lpm)	Hombre	35	82,51	2,28	77,88	87,15	46,00	100,00
	Mujer	50	81,76	2,07	77,60	85,92	60,00	135,00
	Total	85	82,07	1,53	79,03	85,11	46,00	135,00
AU: Saturación de oxígeno (%)	Hombre	25	94,28	1,24	91,72	96,84	70,00	100,00
	Mujer	33	97,12*	0,43	96,24	98,01	88,00	100,00
	Total	58	95,90	0,61	94,67	97,12	70,00	100,00

*Diferente del otro sexo, $p < 0,05$.

Figura 28. Parámetros analíticos de control del hemograma en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la analítica de urgencias (AU)

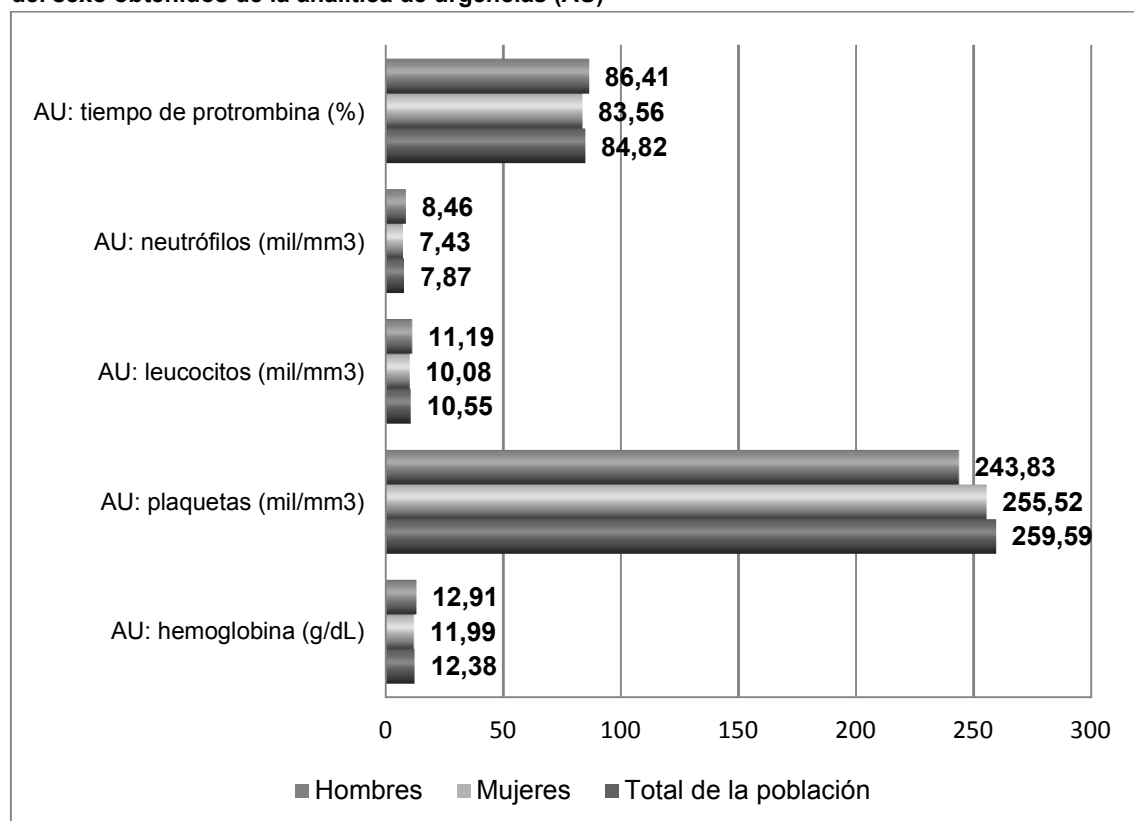


Tabla 30. Parámetros analíticos de control del hemograma y coagulación en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la analítica de urgencias

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AU: hemoglobina (g/dL)	Hombre	35	12,91*	0,35	12,19	13,62	7,40	16,90
	Mujer	48	11,99	0,22	11,55	12,44	8,70	15,30
	Total	83	12,38	0,20	11,98	12,78	7,40	16,90
AU: volumen corpuscular medio (fL)	Hombre	35	91,09	1,33	88,38	93,79	71,00	117,00
	Mujer	48	92,35	1,28	89,78	94,93	74,00	125,00
	Total	83	91,82	0,93	89,98	93,66	71,00	125,00
AU: hemoglobina corpuscular media (pg)	Hombre	35	29,03	0,42	28,18	29,89	24,40	37,80
	Mujer	48	29,41	0,49	28,41	30,40	21,70	41,40
	Total	83	29,25	0,33	28,58	29,92	21,70	41,40
AU: plaquetas (mil/mm3)	Hombre	35	243,83	16,17	210,97	276,69	78,00	571,00
	Mujer	48	255,52	16,67	221,99	289,05	93,00	559,00
	Total	83	250,59	11,76	227,20	273,98	78,00	571,00
AU: leucocitos (mil/mm3)	Hombre	35	11,19	0,95	9,25	13,13	2,20	28,00
	Mujer	48	10,08	0,71	8,66	11,50	2,40	32,10
	Total	83	10,55	0,57	9,41	11,69	2,20	32,10
AU: neutrófilos (mil/mm3)	Hombre	35	8,46	0,90	6,64	10,28	1,20	25,30
	Mujer	48	7,43	0,66	6,12	8,75	1,60	29,10
	Total	83	7,87	0,53	6,80	8,93	1,20	29,10
AU: linfocitos (mil/mm3)	Hombre	35	1,67	0,13	1,41	1,93	0,40	3,60
	Mujer	48	1,82	0,17	1,47	2,16	0,30	7,70
	Total	83	1,75	0,11	1,53	1,98	0,30	7,70
AU: % tiempo de protrombina	Hombre	34	86,41	2,79	80,73	92,09	41,00	116,00
	Mujer	43	83,56	4,01	75,47	91,64	26,00	126,00
	Total	77	84,82	2,54	79,75	89,89	26,00	126,00

*Diferente del otro sexo, $p < 0,05$.

Figura 29. Parámetros analíticos de control del hemograma y coagulación en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica (AH)

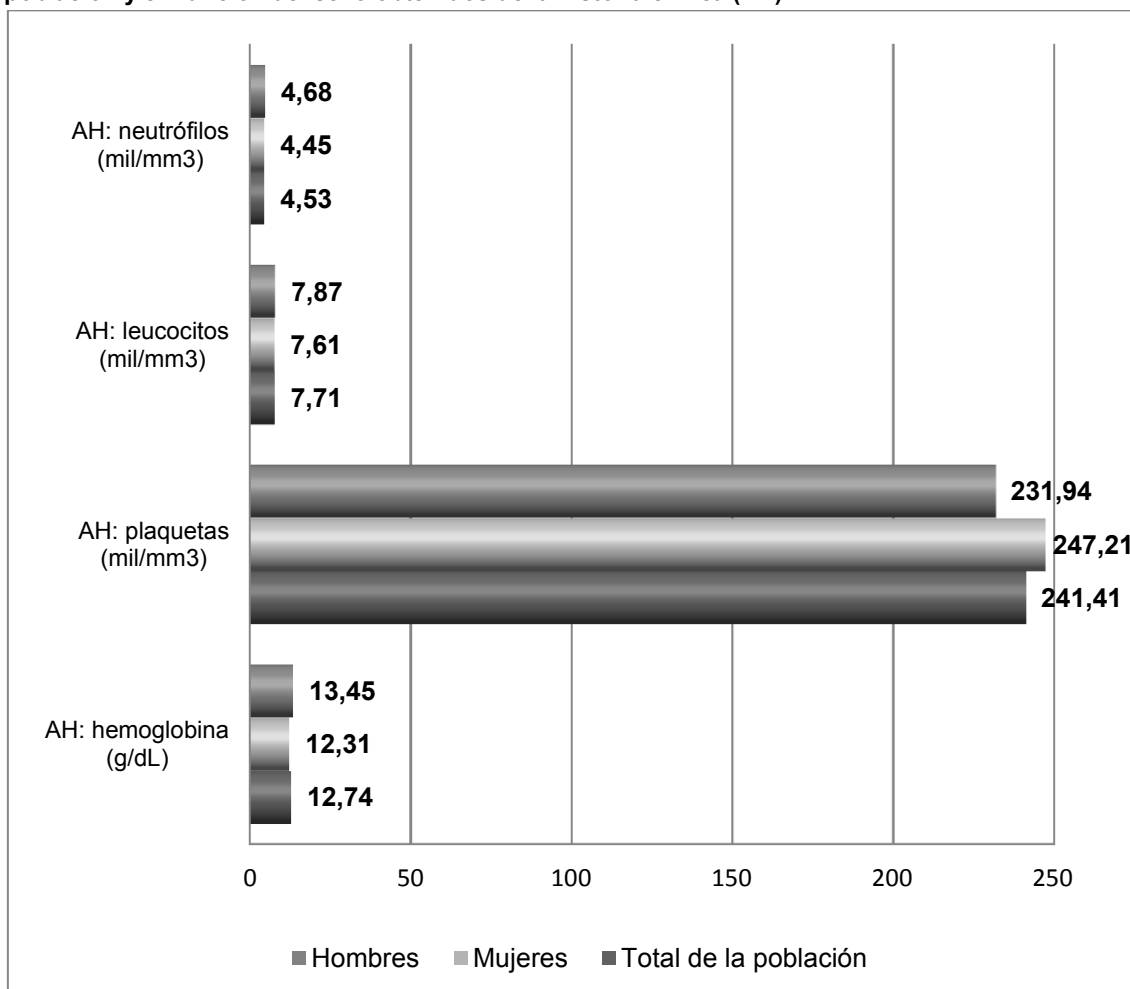


Tabla 31. Parámetros analíticos de control del hemograma en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica

					Intervalo de confianza para la media al 95%			
		N	Media	±sem	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
AH: hemoglobina (g/dL)	Hombre	47	13,45**	0,24	12,97	13,92	8,30	16,30
	Mujer	77	12,31	0,17	11,97	12,65	7,90	15,70
	Total	124	12,74	0,15	12,45	13,03	7,90	16,30
AH: volumen corpuscular medio (fL)	Hombre	47	90,31	0,99	88,32	92,30	72,00	111,00
	Mujer	77	90,22	0,78	88,66	91,78	72,00	109,00
	Total	124	90,25	0,61	89,04	91,46	72,00	111,00
AH: hemoglobina corpuscular media (pg)	Hombre	47	29,49	0,37	28,74	30,24	21,50	37,00
	Mujer	77	29,27	0,28	28,72	29,83	23,40	34,20
	Total	124	29,35	0,22	28,91	29,79	21,50	37,00
AH: plaquetas (mil/mm ³)	Hombre	47	231,94	11,81	208,17	255,70	93,00	511,00
	Mujer	77	247,21	9,94	227,42	267,00	50,00	693,00
	Total	124	241,41	7,62	226,33	256,50	50,00	693,00
AH: leucocitos (mil/mm ³)	Hombre	47	7,87	0,37	7,13	8,61	3,80	15,40
	Mujer	77	7,61	0,26	7,08	8,13	2,80	16,20
	Total	124	7,71	0,21	7,28	8,13	2,80	16,20
AH: neutrófilos (mil/mm ³)	Hombre	47	4,68	0,27	4,13	5,22	2,33	10,70
	Mujer	77	4,45	0,19	4,05	4,84	1,53	12,20
	Total	124	4,53	0,15	4,22	4,85	1,53	12,20
AH: linfocitos (mil/mm ³)	Hombre	47	2,29	0,13	2,02	2,56	0,84	4,87
	Mujer	77	2,86	0,50	1,85	3,87	0,36	40,40
	Total	124	2,65	0,31	2,01	3,28	0,36	40,40

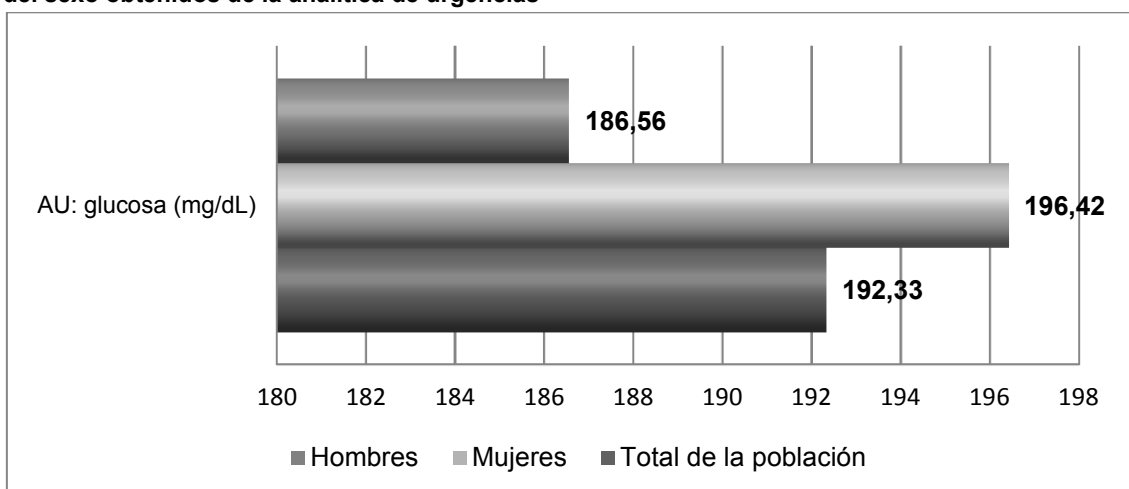
Diferente del otro sexo, $p < 0,01$.Figura 30. Parámetros analíticos de control de la glucemia en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la analítica de urgencias**

Tabla 32. Parámetros analíticos de control de la glucemia en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la analítica de urgencias

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AU: glucosa (mg/dL)	Hombre	34	186,56	18,41	149,11	224,01	58,00	649,00
	Mujer	48	196,42	19,88	156,43	236,40	66,00	826,00
	Total	82	192,33	13,85	164,78	219,88	58,00	826,00

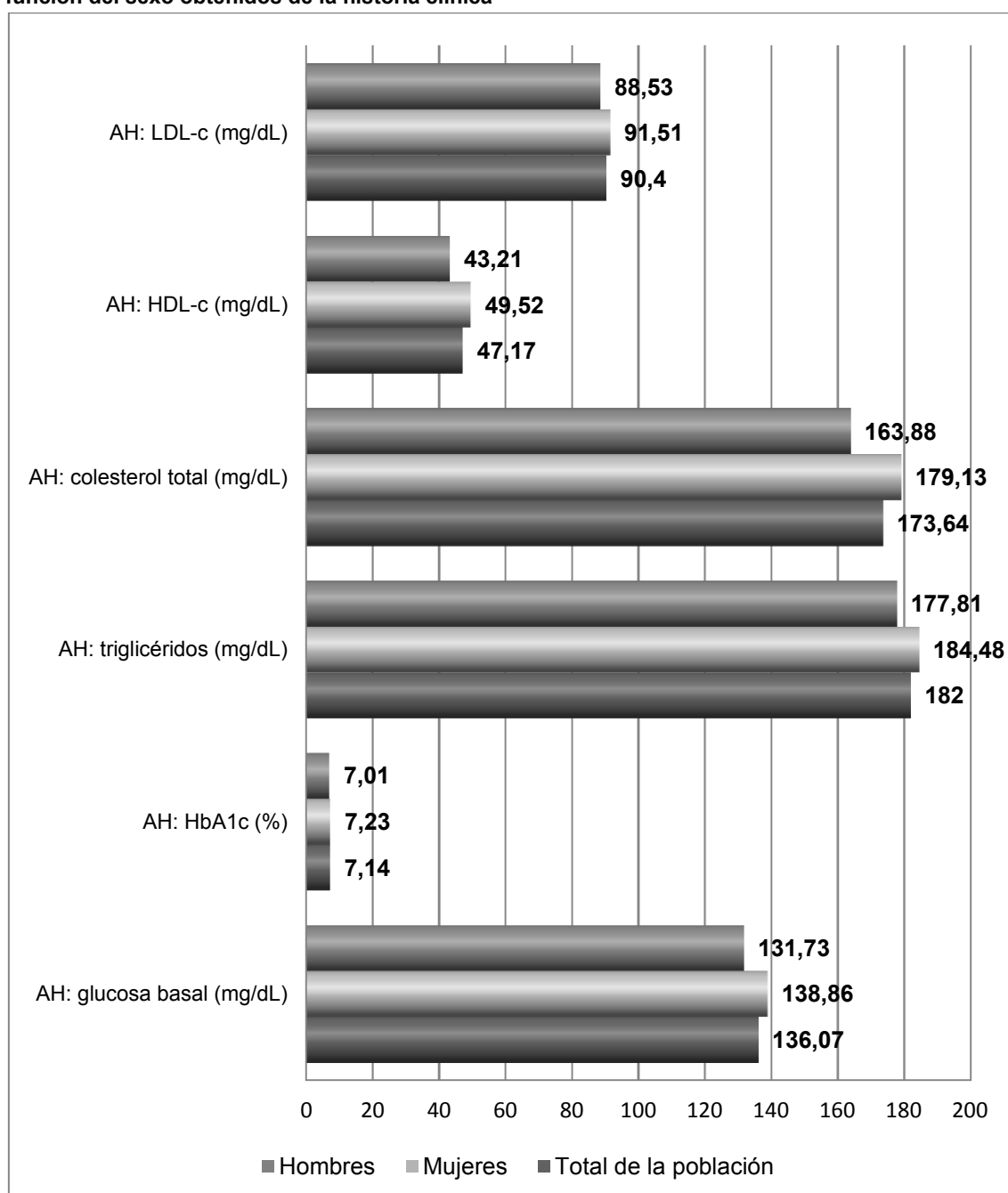
Figura 31. Parámetros analíticos de control de la bioquímica sanguínea el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica

Tabla 33. Parámetros analíticos de control de la bioquímica sanguínea el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AH: glucosa basal (mg/dL)	Hombre	52	131,73	7,47	116,72	146,73	42,00	333,00
	Mujer	81	138,86	5,95	127,01	150,70	71,00	370,00
	Total	133	136,07	4,64	126,88	145,27	42,00	370,00
AH: hemoglobina glicosilada (%)	Hombre	50	7,01	0,13	6,73	7,28	4,70	10,20
	Mujer	77	7,23	0,14	6,95	7,51	5,40	11,80
	Total	127	7,14	0,10	6,94	7,34	4,70	11,80
AH: GPT (U/L)	Hombre	42	24,66	1,64	21,34	27,98	12,00	58,00
	Mujer	81	25,59	1,80	22,00	29,18	9,00	128,00
	Total	123	25,27	1,31	22,68	27,87	9,00	128,00
AH: triglicéridos (mg/dL)	Hombre	44	177,81	17,25	143,02	212,60	43,00	689,00
	Mujer	74	184,48	9,14	166,26	202,70	77,00	489,00
	Total	118	182,00	8,57	165,01	198,98	43,00	689,00
AH: colesterol total (mg/dL)	Hombre	45	163,88*	5,33	153,13	174,64	92,00	265,00
	Mujer	80	179,13*	4,40	170,36	187,90	99,00	276,00
	Total	125	173,64	3,46	166,79	180,49	92,00	276,00
AH: colesterol HDL (mg/dL)	Hombre	42	43,21**	1,98	39,19	47,23	20,00	86,00
	Mujer	71	49,52**	1,35	46,82	52,21	27,00	88,00
	Total	113	47,17	1,15	44,88	49,46	20,00	88,00
AH: colesterol LDL (mg/dL)	Hombre	42	88,53	4,11	80,21	96,84	37,40	138,00
	Mujer	71	91,51	4,09	83,35	99,68	17,00	187,80
	Total	113	90,40	2,98	84,49	96,32	17,00	187,80

*Diferente del otro sexo, $p < 0,05$.**Diferente del otro sexo, $p < 0,01$.**Tabla 34. Control de factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos y tratados en atención primaria**

Factor de riesgo	Control	
	Criterio	Porcentaje
Hipertensión	PA < 140/90 mmHg < 130/80 mmHg si diabetes	33-36%
Dislipemia	LDL < 160/130/100 mg/dl Según riesgo ATP III	31-33%
Diabetes	GB < 126 mg/dl	27%
Obesidad (en individuos con los 3 factores anteriores)	IMC < 25	8%
Sedentarismo (en sujetos con los 3 factores anteriores)	Presencia de actividad física regular	44%

ATP III: Adult Treatment Panel III; GB: glucemia basal; IMC: índice de masa corporal; LDL: lipoproteína de baja densidad; PA: presión arterial.

Tomado de (Banegas et al., 2006).

Figura 32. Parámetros analíticos de control de la función renal en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la analítica de urgencias

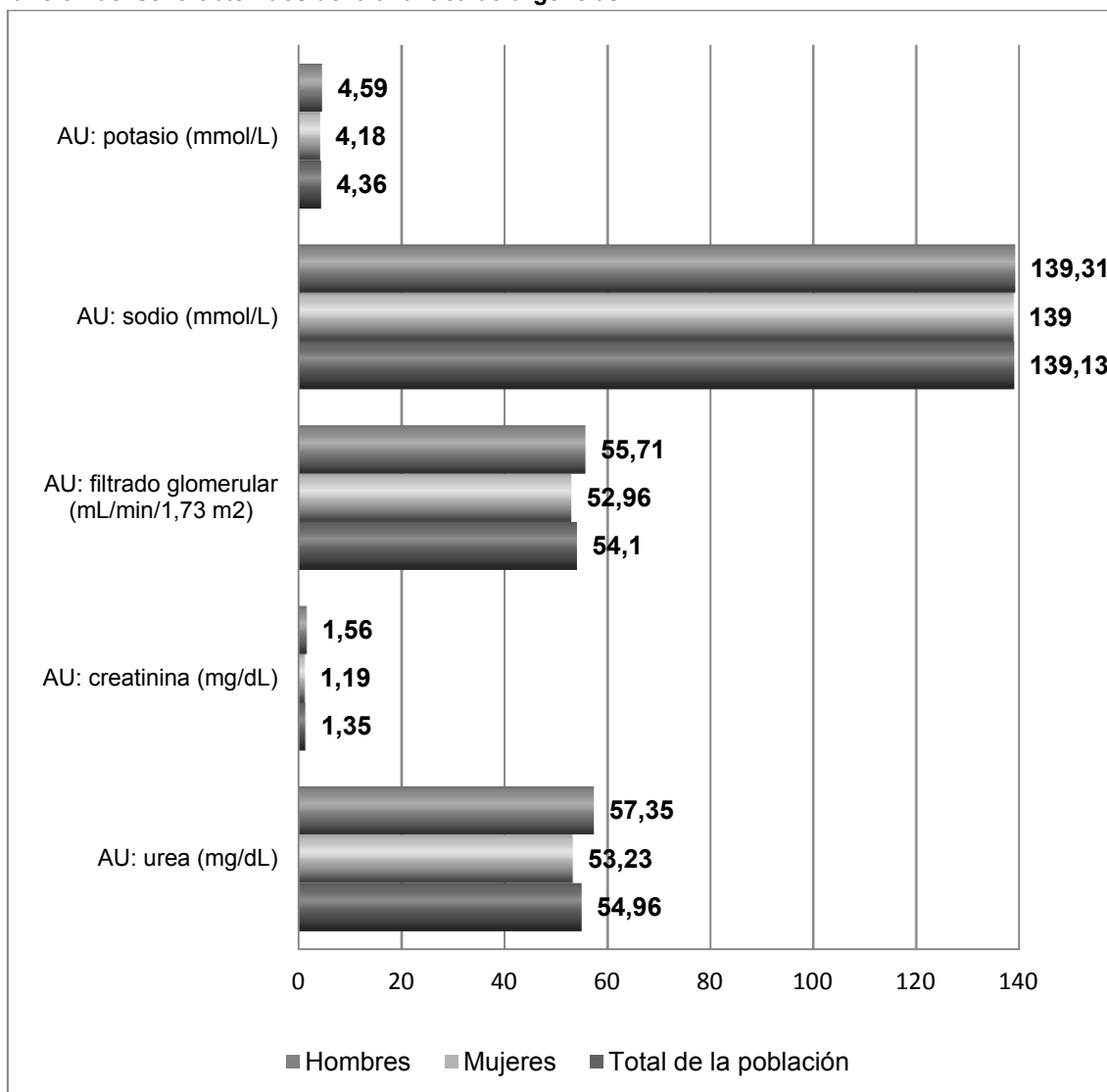


Tabla 35. Parámetros analíticos de control de la función renal en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la analítica de urgencias

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AU: urea (mg/dL)	Hombre	34	57,35	5,12	46,94	67,76	22,00	135,00
	Mujer	47	53,23	3,97	45,25	61,22	15,00	125,00
	Total	81	54,96	3,14	48,72	61,20	15,00	135,00
AU: creatinina (mg/dL)	Hombre	35	1,56*	0,16	1,23	1,89	0,62	3,97
	Mujer	48	1,19	0,08	1,02	1,36	0,37	2,95
	Total	83	1,35	0,09	1,18	1,51	0,37	3,97
AU: filtrado glomerular (mL/min/1,73 m ²)	Hombre	34	55,71	3,94	47,68	63,73	13,00	90,00
	Mujer	48	52,96	3,24	46,44	59,48	14,00	90,00
	Total	82	54,10	2,49	49,14	59,06	13,00	90,00
AU: sodio (mmol/L)	Hombre	35	139,31	0,83	137,62	141,01	125,00	149,00
	Mujer	48	139,00	0,70	137,59	140,41	126,00	152,00
	Total	83	139,13	0,53	138,07	140,20	125,00	152,00
AU: potasio (mmol/L)	Hombre	34	4,59**	0,10	4,39	4,80	3,30	6,00
	Mujer	45	4,18	0,09	4,00	4,37	2,50	5,90
	Total	79	4,36	0,07	4,22	4,50	2,50	6,00

*Diferente del otro sexo, p<0,05.

**Diferente del otro sexo, p<0,01.

Figura 33. Parámetros analíticos de control de la función renal el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica

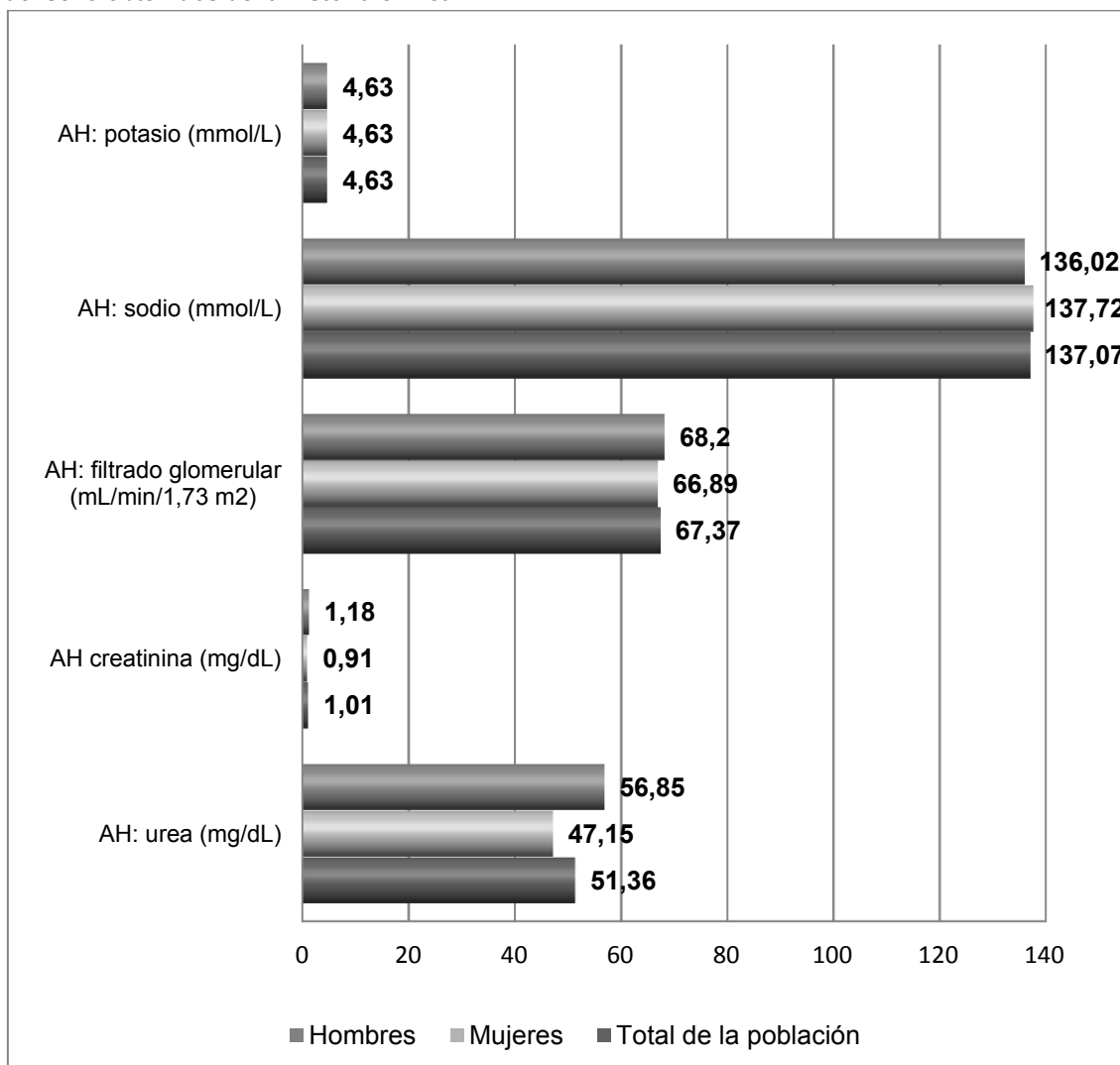


Tabla 36. Parámetros analíticos de control de la función renal el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica

					Intervalo de confianza para la media al 95%			
		N	Media	±sem	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
AH: urea (mg/dL)	Hombre	20	56,85	9,59	36,77	76,92	13,00	200,00
	Mujer	26	47,15	4,24	38,40	55,90	20,00	118,00
	Total	46	51,36	4,80	41,69	61,04	13,00	200,00
AH: creatinina (mg/dL)	Hombre	48	1,18**	0,09	0,99	1,38	0,56	3,81
	Mujer	80	0,91	0,03	0,83	0,98	0,42	2,59
	Total	128	1,01	0,04	0,92	1,10	0,42	3,81
AH: sodio (mmol/L)	Hombre	36	136,02	3,76	128,39	143,66	5,30	145,21
	Mujer	58	137,72	2,23	133,25	142,19	13,40	147,91
	Total	94	137,07	1,98	133,13	141,01	5,30	147,91
AH: potasio (mmol/L)	Hombre	36	4,63	0,08	4,46	4,80	3,54	5,69
	Mujer	59	4,63	0,07	4,47	4,79	3,01	6,70
	Total	95	4,63	0,05	4,51	4,75	3,01	6,70
AH: cloro (mmol/L)	Hombre	36	103,70	0,68	102,30	105,09	97,04	114,25
	Mujer	58	102,22	0,60	101,01	103,43	84,03	113,40
	Total	94	102,79	0,46	101,87	103,70	84,03	114,25
AH: filtrado glomerular (mL/min/1,73 m ²)	Hombre	43	68,20	3,48	61,17	75,23	13,01	90,00
	Mujer	74	66,89	2,25	62,39	71,40	17,23	90,00
	Total	117	67,37	1,91	63,59	71,16	13,01	90,00

**Diferente del otro sexo, p<0,01.

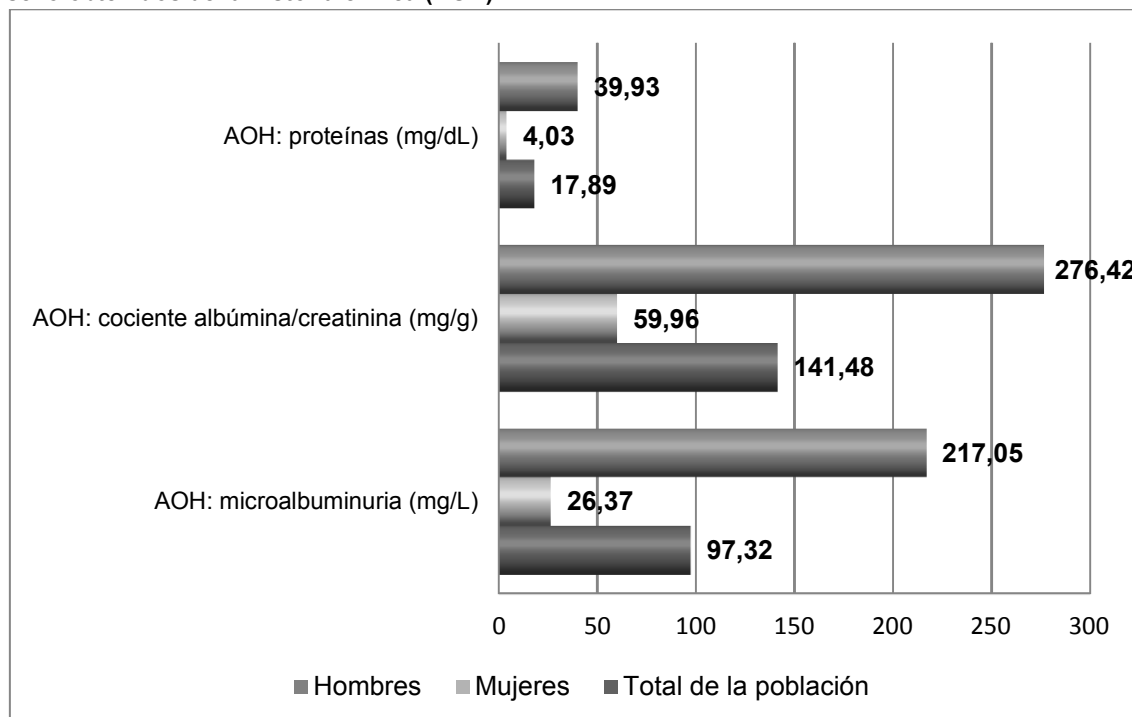
Figura 34. Parámetros analíticos de control de la orina en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica (AOH)

Tabla 37. Parámetros analíticos de control de la orina en el total de la población y en función del sexo obtenidos de la historia clínica

		N	Media	±sem	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AOH: microalbuminuria (mg/L)	Hombre	32	217,05**	81,20	51,43	382,66	0,00	1898,00
	Mujer	54	26,37	7,56	11,20	41,55	0,00	271,00
	Total	86	97,32	31,89	33,91	160,73	0,00	1898,00
AOH: Cociente albúmina/creatinina (mg/g)	Hombre	29	276,42**	89,84	92,38	460,46	6,10	1870,00
	Mujer	48	59,96	20,52	18,67	101,24	2,35	868,30
	Total	77	141,48	37,77	66,24	216,72	2,35	1870,00
AOH: proteínas (mg/dL)	Hombre	39	39,93**	17,96	3,57	76,29	0,00	500,00
	Mujer	62	4,03	1,17	1,67	6,38	0,00	25,00
	Total	101	17,89	7,13	3,73	32,05	0,00	500,00

**Diferente del otro sexo, $p < 0,01$.

Los diagnósticos al alta de urgencias indicados por los pacientes y ordenados por aparatos/sistemas afectados en el total de la población se recogen en las **Figuras 35 a 49** y en las **Tablas 38 a 51**.

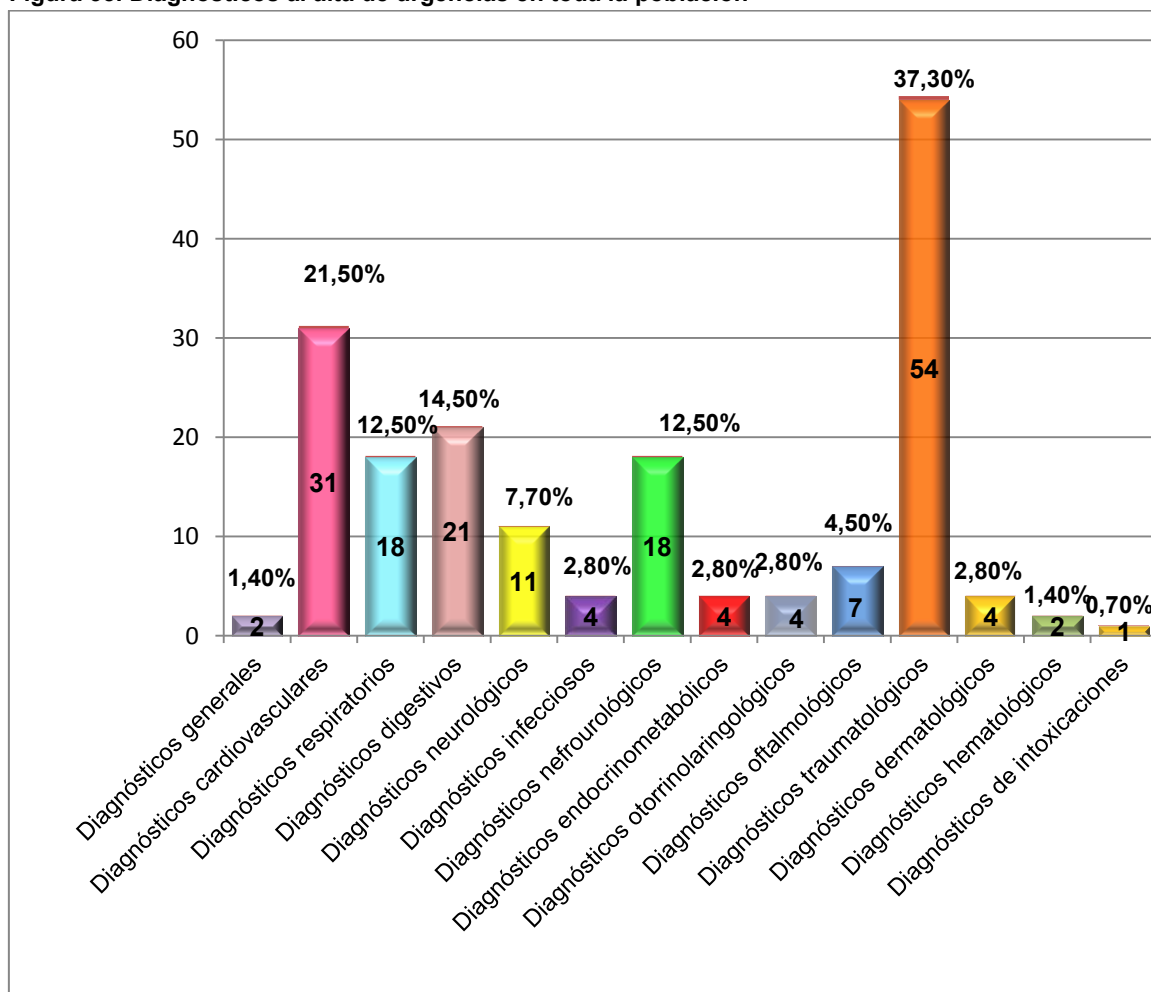
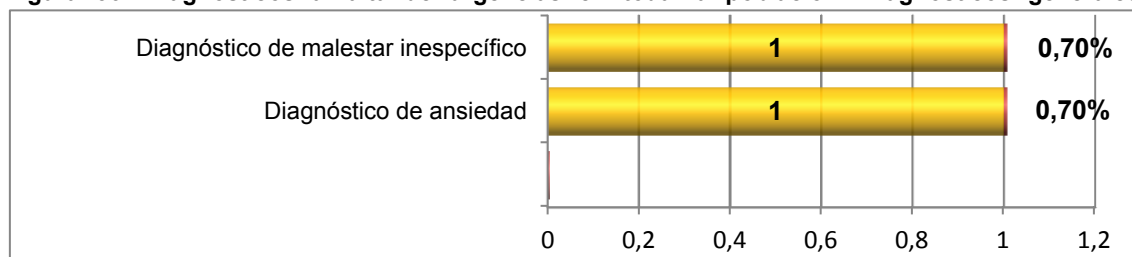
Figura 35. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población

Figura 36. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos generales**Tabla 38. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos generales**

Diagnósticos generales N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	2	1,4
Diagnóstico de ansiedad	1	0,7
Diagnóstico de malestar inespecífico	1	0,7

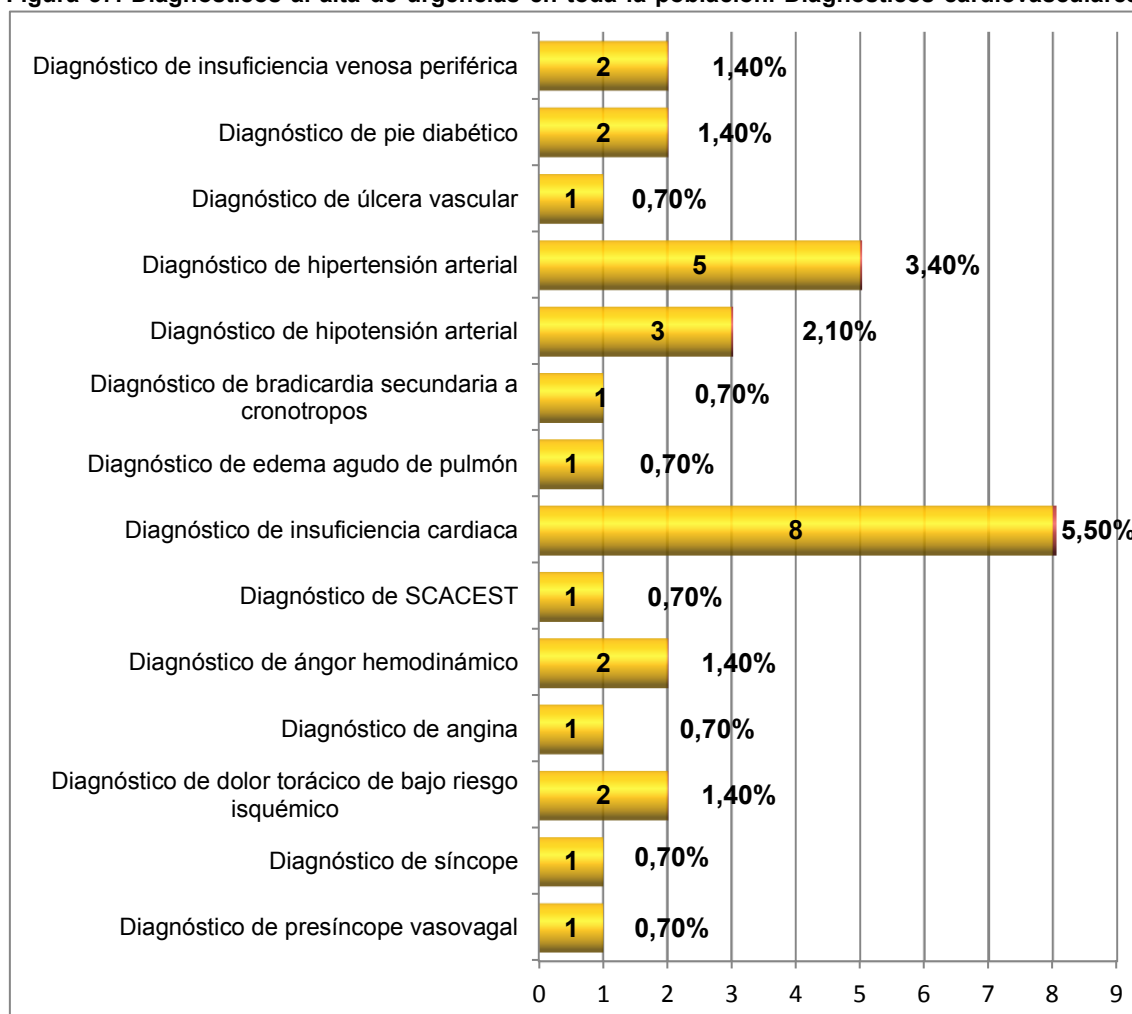
Figura 37. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos cardiovasculares

Tabla 39. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos cardiovasculares

Diagnósticos cardiovasculares N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	31	21,5
Diagnóstico de presíncope vasovagal	1	0,7
Diagnóstico de síncope	1	0,7
Diagnóstico de dolor torácico de bajo riesgo isquémico	2	1,4
Diagnóstico de angina	1	0,7
Diagnóstico de ángor hemodinámico	2	1,4
Diagnóstico de SCACEST	1	0,7
Diagnóstico de insuficiencia cardíaca	8	5,5
Diagnóstico de edema agudo de pulmón	1	0,7
Diagnóstico de bradicardia secundaria a cronotropos	1	0,7
Diagnóstico de hipotensión arterial	3	2,1
Diagnóstico de hipertensión arterial	5	3,4
Diagnóstico de úlcera vascular	1	0,7
Diagnóstico de pie diabético	2	1,4
Diagnóstico de insuficiencia venosa periférica	2	1,4

Figura 38. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos respiratorios

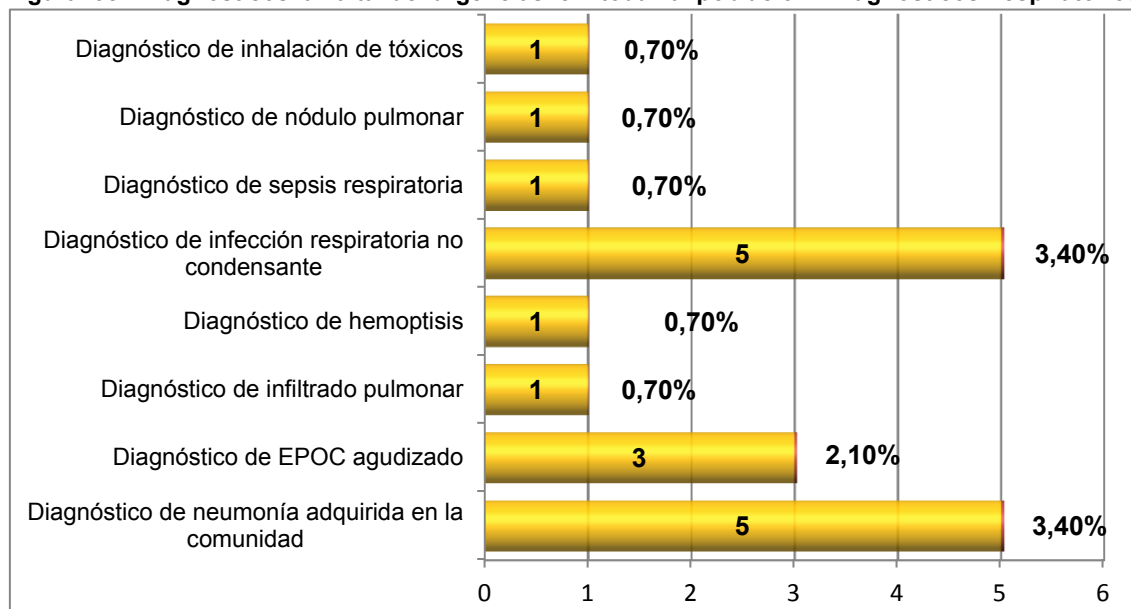
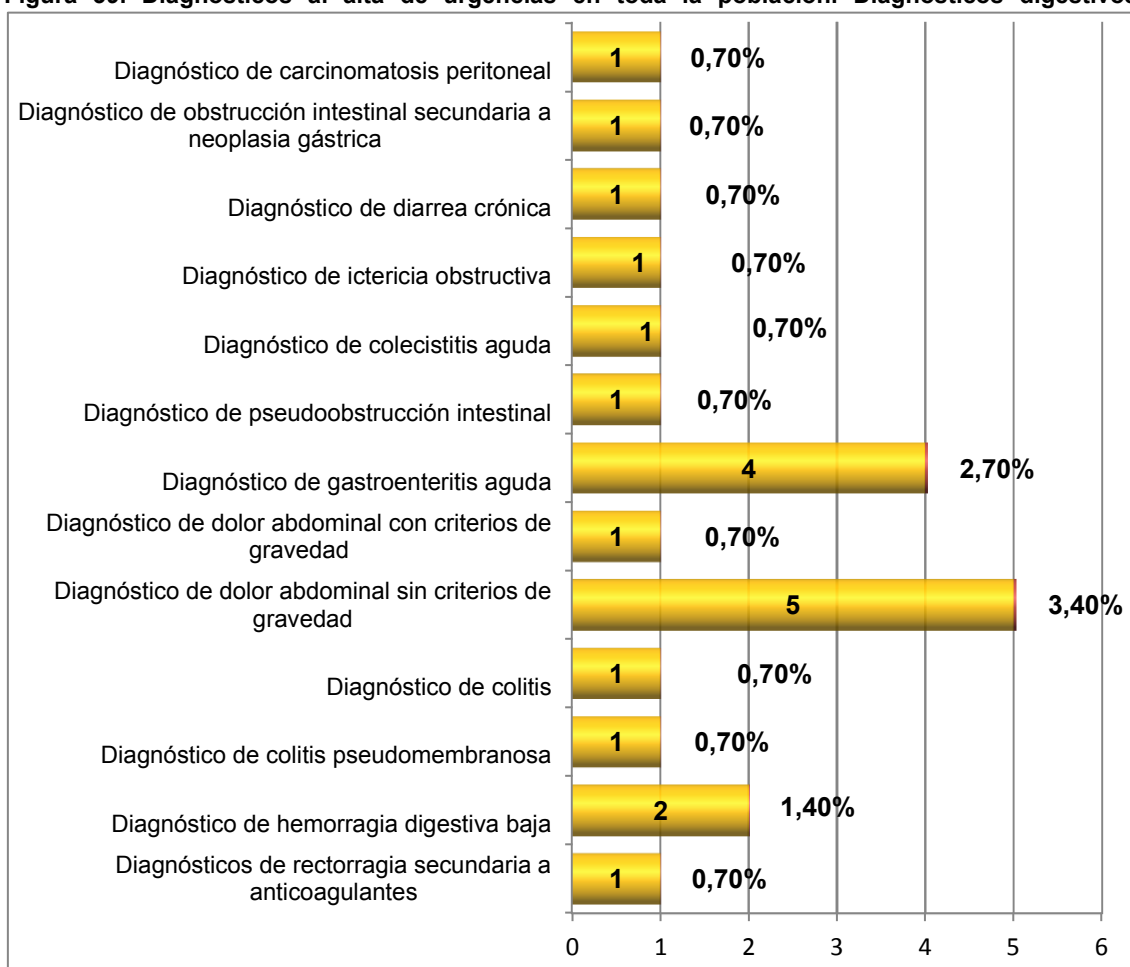
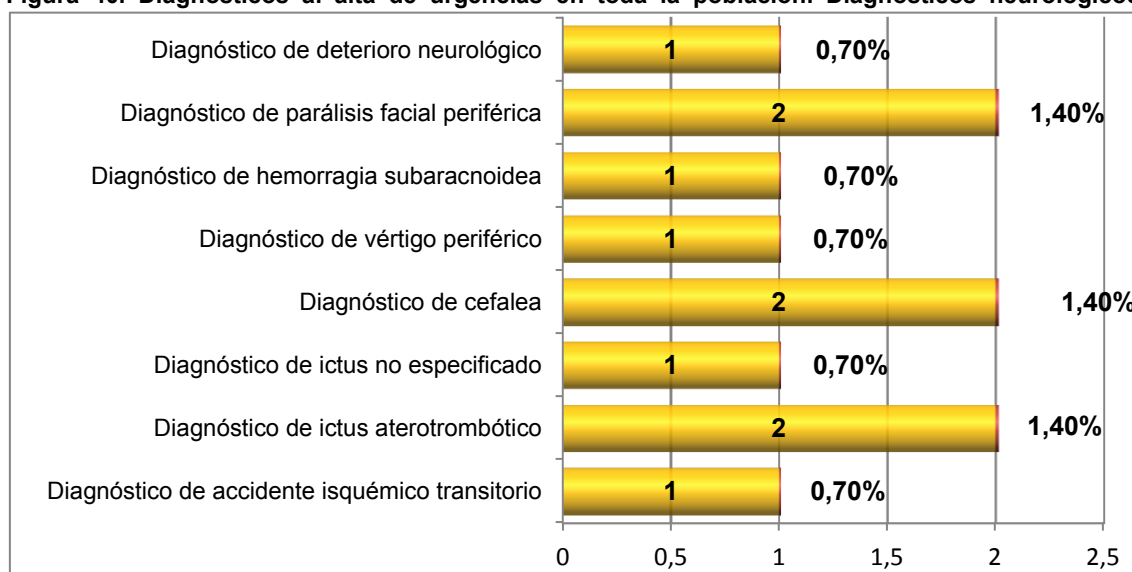


Tabla 40. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos respiratorios

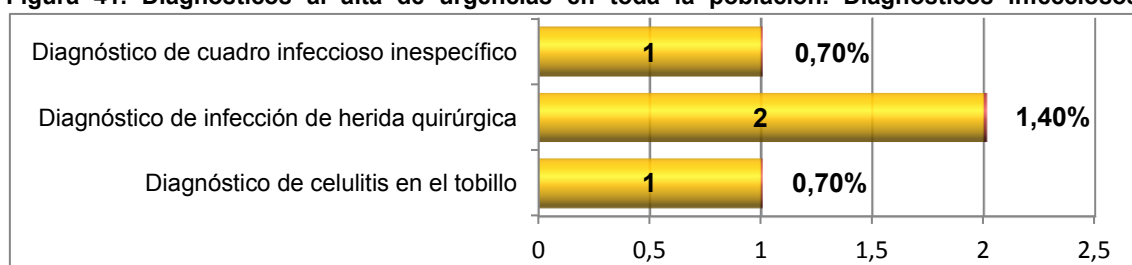
Diagnósticos respiratorios N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	18	12,4
Diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad	5	3,4
Diagnóstico de EPOC agudizado	3	2,1
Diagnóstico de infiltrado pulmonar	1	0,7
Diagnóstico de hemoptisis	1	0,7
Diagnóstico de infección respiratoria no condensante	5	3,4
Diagnóstico de sepsis respiratoria	1	0,7
Diagnóstico de nódulo pulmonar	1	0,7
Diagnóstico de inhalación de tóxicos	1	0,7

Figura 39. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos digestivos**Tabla 41. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos digestivos**

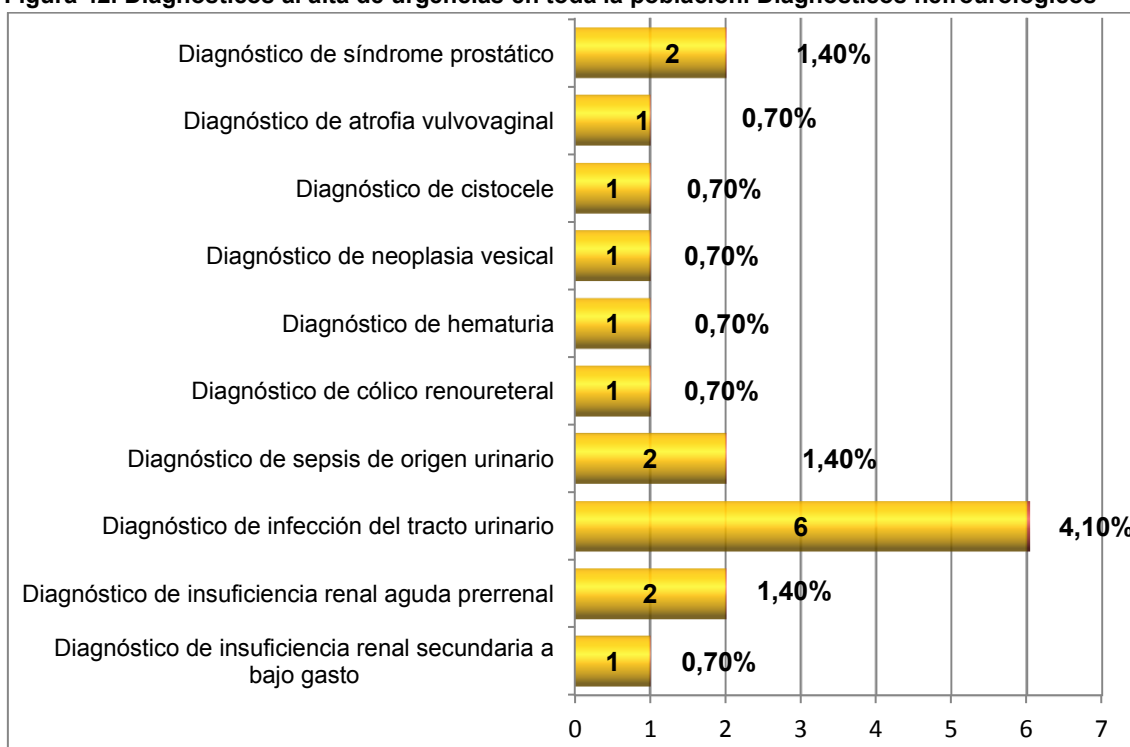
Diagnósticos digestivos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	21	14,5
Diagnósticos de rectorragia secundaria a anticoagulantes	1	0,7
Diagnóstico de hemorragia digestiva baja	2	1,4
Diagnóstico de colitis pseudomembranosa	1	0,7
Diagnóstico de colitis	1	0,7
Diagnóstico de dolor abdominal sin criterios de gravedad	5	3,4
Diagnóstico de dolor abdominal con criterios de gravedad	1	0,7
Diagnóstico de gastroenteritis aguda	4	2,7
Diagnóstico de pseudoobstrucción intestinal	1	0,7
Diagnóstico de colecistitis aguda	1	0,7
Diagnóstico de ictericia obstructiva	1	0,7
Diagnóstico de diarrea crónica	1	0,7
Diagnóstico de obstrucción intestinal secundaria a neoplasia gástrica	1	0,7
Diagnóstico de carcinomatosis peritoneal	1	0,7

Figura 40. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos neurológicos**Tabla 42. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos neurológicos**

Diagnósticos neurológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	11	7,7
Diagnóstico de accidente isquémico transitorio	1	0,7
Diagnóstico de ictus aterotrombótico	2	1,4
Diagnóstico de ictus no especificado	1	0,7
Diagnóstico de cefalea	2	1,4
Diagnóstico de vértigo periférico	1	0,7
Diagnóstico de hemorragia subaracnoidea	1	0,7
Diagnóstico de parálisis facial periférica	2	1,4
Diagnóstico de deterioro neurológico	1	0,7

Figura 41. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos infecciosos**Tabla 43. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos infecciosos**

Diagnósticos infecciosos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	4	2,8
Diagnóstico de celulitis en el tobillo	1	0,7
Diagnóstico de infección de herida quirúrgica	2	1,4
Diagnóstico de cuadro infeccioso inespecífico	1	0,7

Figura 42. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos nefrourológicos**Tabla 44. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos nefrourológicos**

Diagnósticos nefrourológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	18	12,5
Diagnóstico de insuficiencia renal secundaria a bajo gasto	1	0,7
Diagnóstico de insuficiencia renal aguda prerrenal	2	1,4
Diagnóstico de infección del tracto urinario	6	4,1
Diagnóstico de sepsis de origen urinario	2	1,4
Diagnóstico de cólico renoureteral	1	0,7
Diagnóstico de hematuria	1	0,7
Diagnóstico de neoplasia vesical	1	0,7
Diagnóstico de cistocele	1	0,7
Diagnóstico de atrofia vulvovaginal	1	0,7
Diagnóstico de síndrome prostático	2	1,4

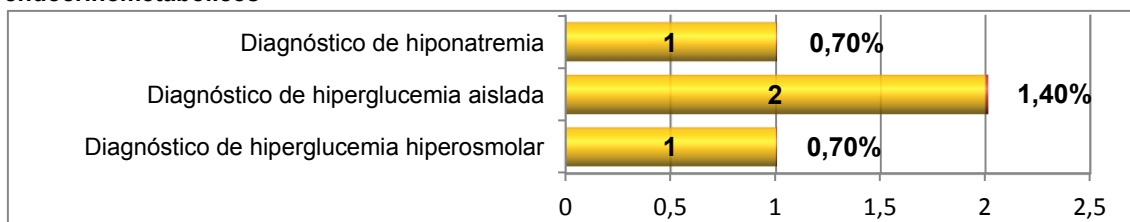
Figura 43. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos endocrinometabólicos

Tabla 45. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos endocrinometabólicos

Diagnósticos endocrinometabólicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	4	2,8
Diagnóstico de hiperglucemia hiperosmolar	1	0,7
Diagnóstico de hiperglucemia aislada	2	1,4
Diagnóstico de hiponatremia	1	0,7

Figura 44. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos otorrinolaringológicos

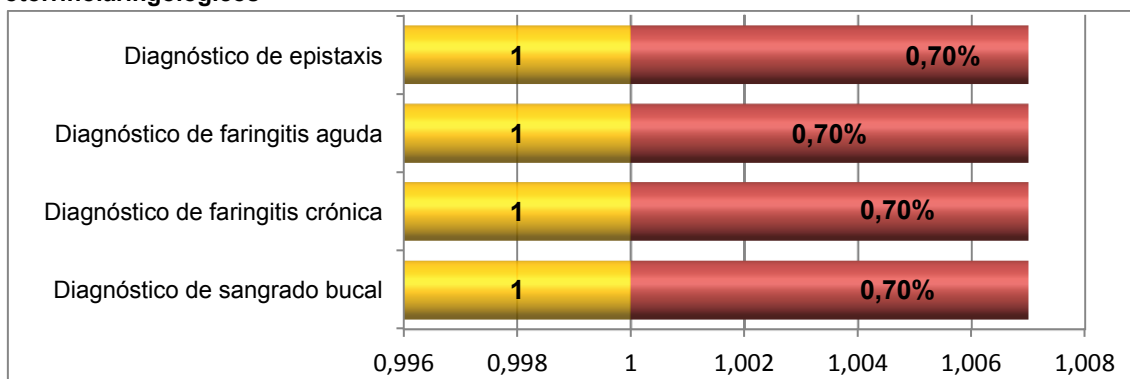


Tabla 46. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos otorrinolaringológicos

Diagnósticos otorrinolaringológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	4	2,8
Diagnóstico de sangrado bucal	1	0,7
Diagnóstico de faringitis crónica	1	0,7
Diagnóstico de faringitis aguda	1	0,7
Diagnóstico de epistaxis	1	0,7

Figura 45. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos oftalmológicos

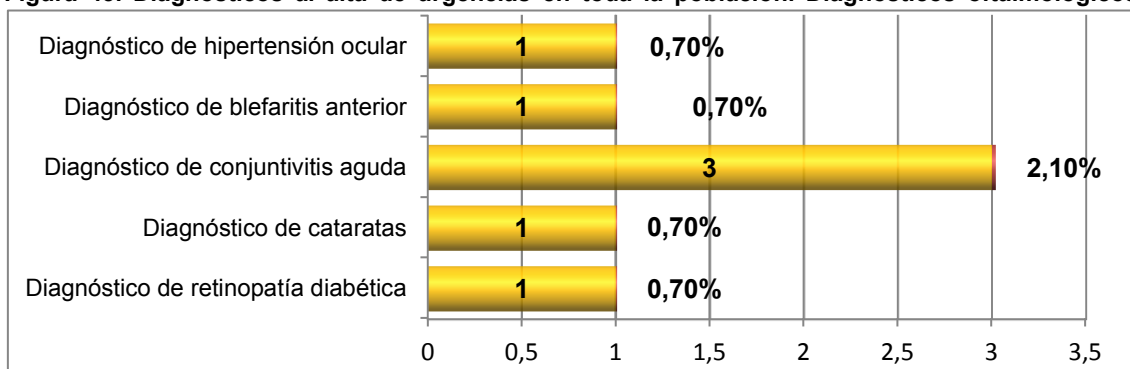


Tabla 47. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos oftalmológicos

Diagnósticos oftalmológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	7	4,5
Diagnóstico de retinopatía diabética	1	0,7
Diagnóstico de cataratas	1	0,7
Diagnóstico de conjuntivitis aguda	3	2,1
Diagnóstico de blefaritis anterior	1	0,7
Diagnóstico de hipertensión ocular	1	0,7

Figura 46. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos traumatológicos

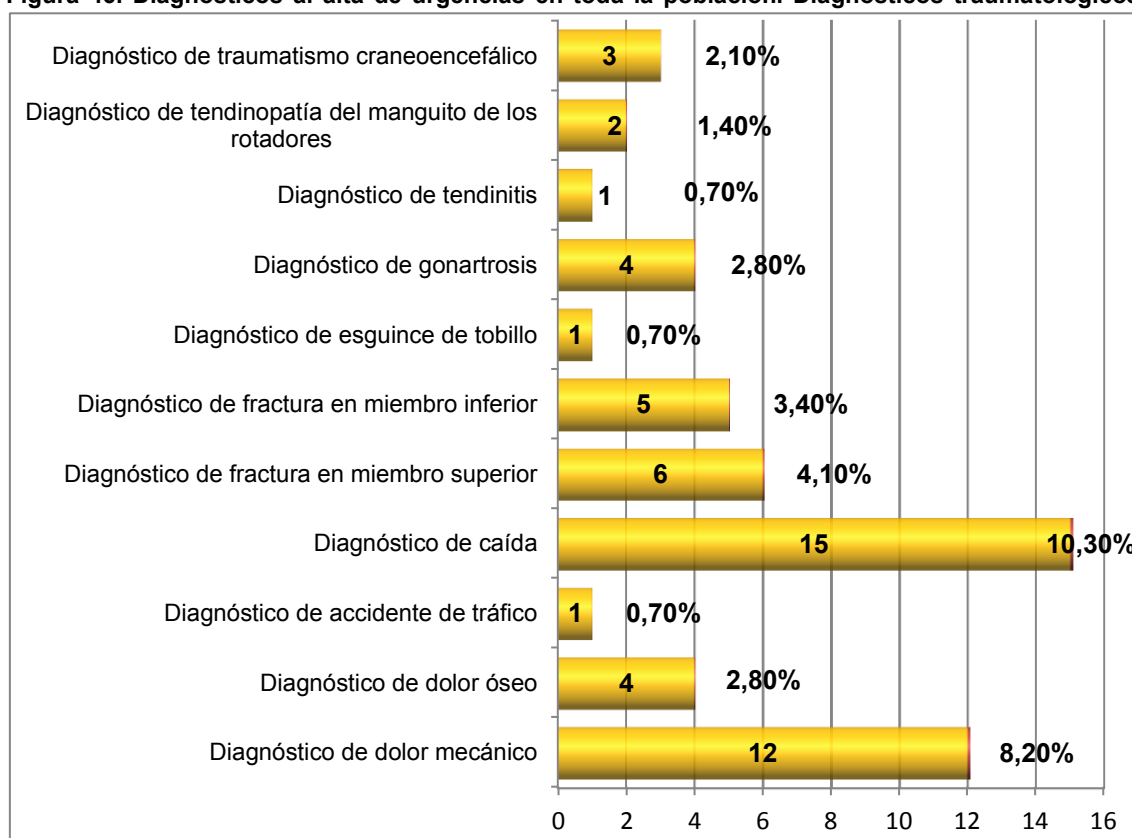


Tabla 48. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos traumatológicos

Diagnósticos traumatológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	54	37,3
Diagnóstico de dolor mecánico	12	8,2
Diagnóstico de dolor óseo	4	2,8
Diagnóstico de accidente de tráfico	1	0,7
Diagnóstico de caída	15	10,3
Diagnóstico de esguince de tobillo	1	0,7
Diagnóstico de gonartrosis	4	2,7
Diagnóstico de tendinitis	1	0,7
Diagnóstico de tendinopatía del manguito de los rotadores	2	1,4
Diagnóstico de traumatismo craneoencefálico	3	2,1
Diagnóstico de fractura en miembro superior	6	4,1
Diagnóstico de fractura de dedo de la mano	2	1,4
Diagnóstico de fractura de húmero	1	0,7
Diagnóstico de fractura de radio	3	2,1
Diagnóstico de fractura en miembro inferior	5	3,4
Diagnóstico de fractura de dedo del pie	1	0,7
Diagnóstico de fractura de tobillo	2	1,4
Diagnóstico de fractura de rótula	1	0,7
Diagnóstico de fractura de cadera	1	0,7

Figura 47. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos dermatológicos

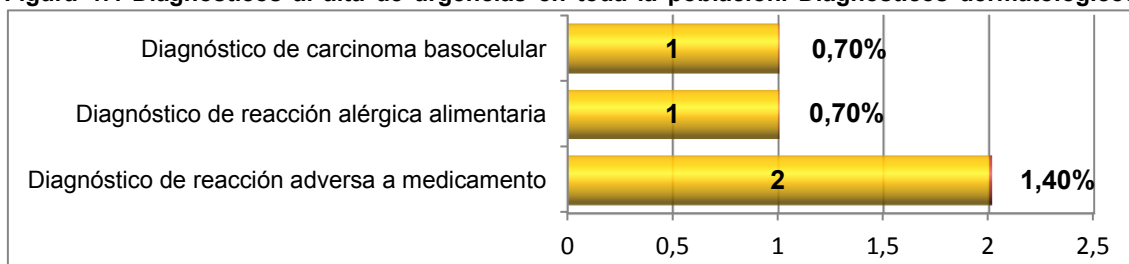


Tabla 49. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos dermatológicos

Diagnósticos dermatológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	4	2,8
Diagnóstico de reacción adversa a medicamento	2	1,4
Diagnóstico de reacción alérgica alimentaria	1	0,7
Diagnóstico de carcinoma baso celular	1	0,7

Figura 48. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos hematológicos

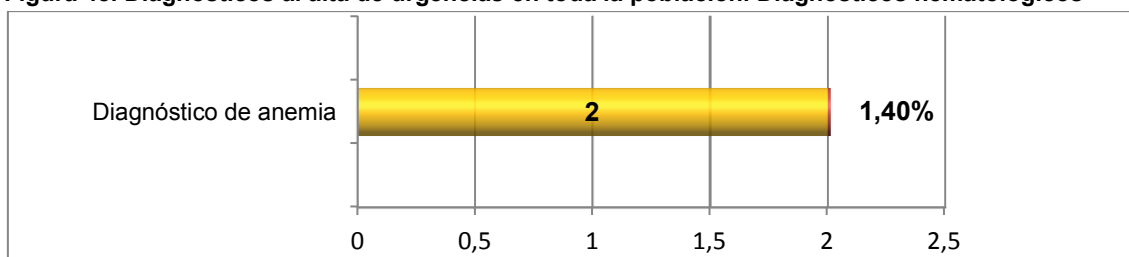


Tabla 50. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos hematológicos

Diagnósticos hematológicos N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	2	1,4
Diagnóstico de anemia	2	1,4

Figura 49. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos de intoxicaciones

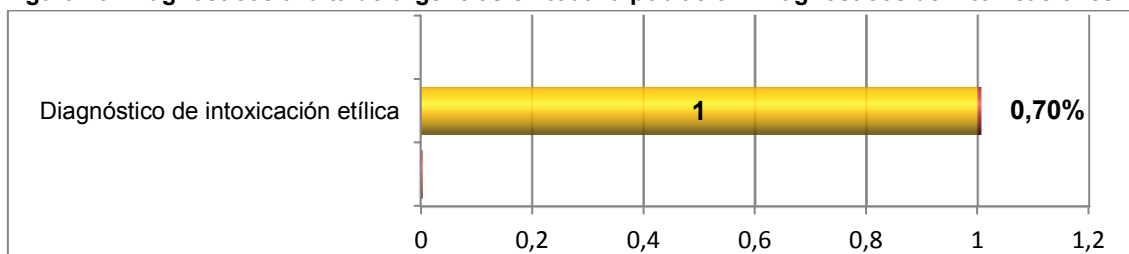


Tabla 51. Diagnósticos al alta de urgencias en toda la población. Diagnósticos de intoxicaciones

Diagnósticos de intoxicaciones N=146	Frecuencia N	%
Total número de diagnósticos	1	0,7
Diagnóstico de intoxicación etílica	1	0,7

Las Figuras 50 a 54 y las Tablas 52 a 55 recogen la incidencia de los motivos de consulta relevantes y su frecuencia en el total de la población.

Figura 50. Historia relevante en urgencias en toda la población

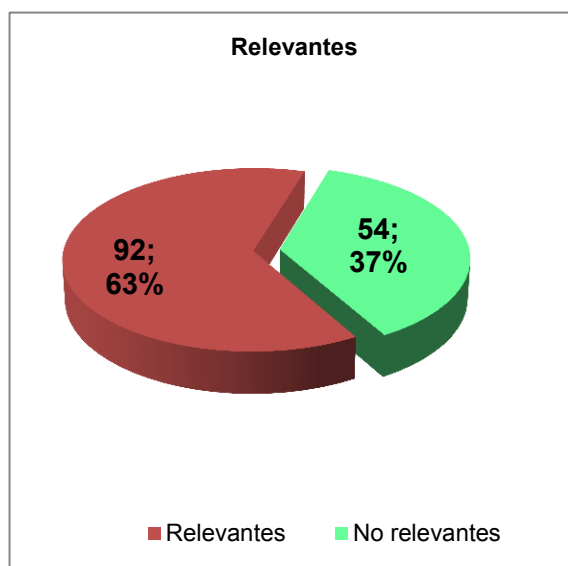
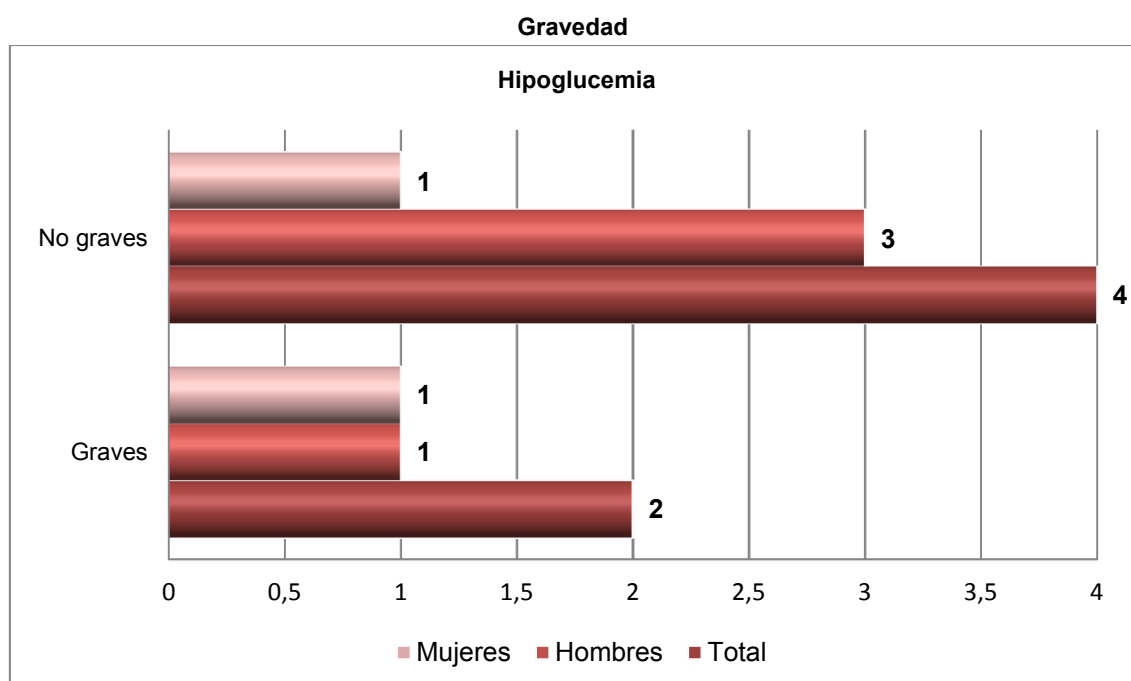
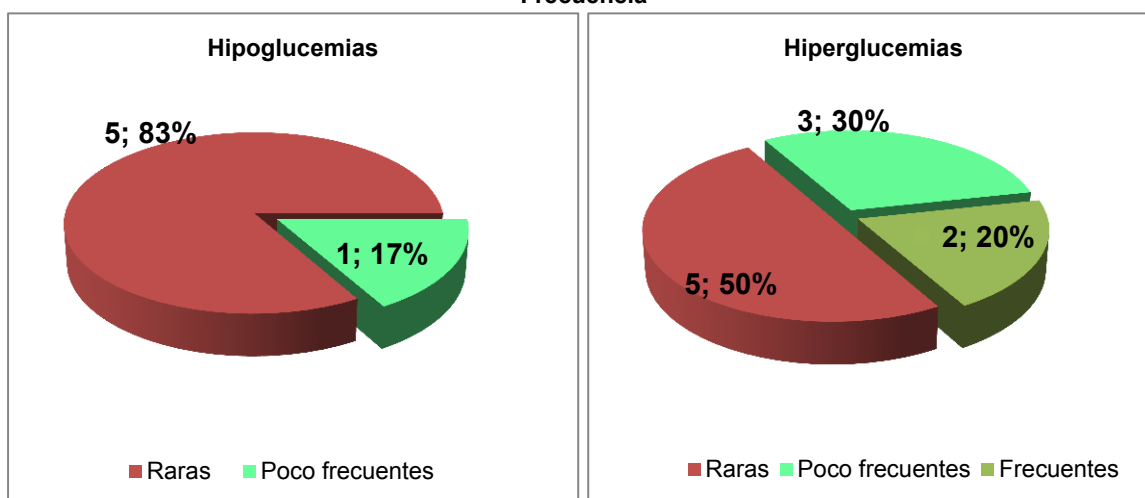


Figura 51. Historia relevante en urgencias en toda la población. Alteraciones de la glucemia
Frecuencia



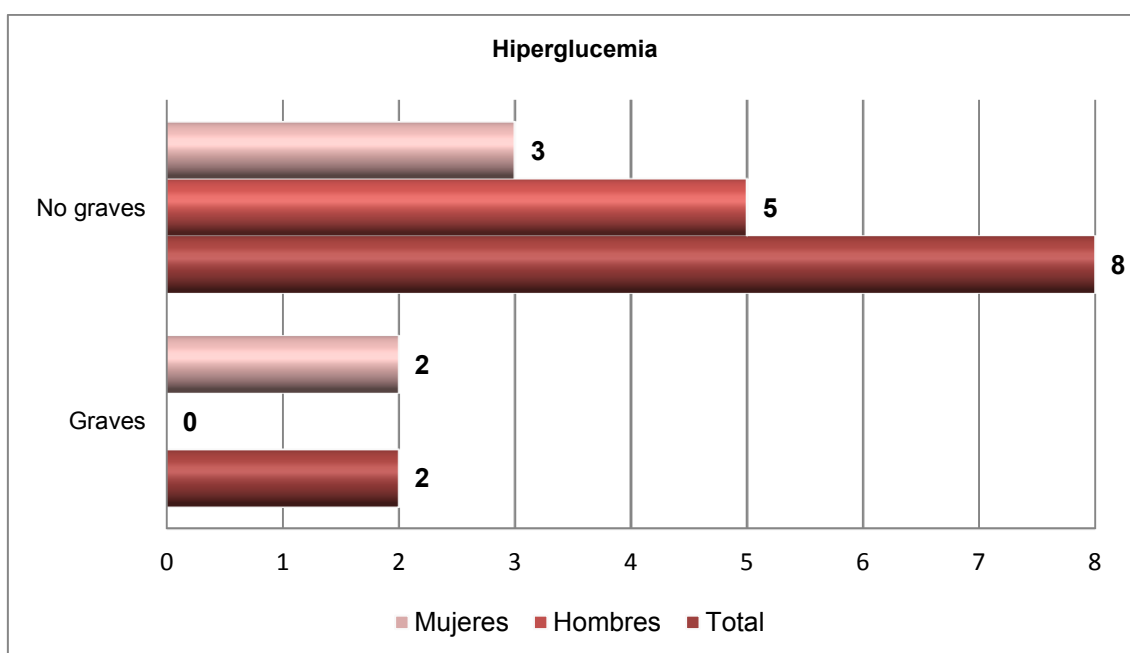
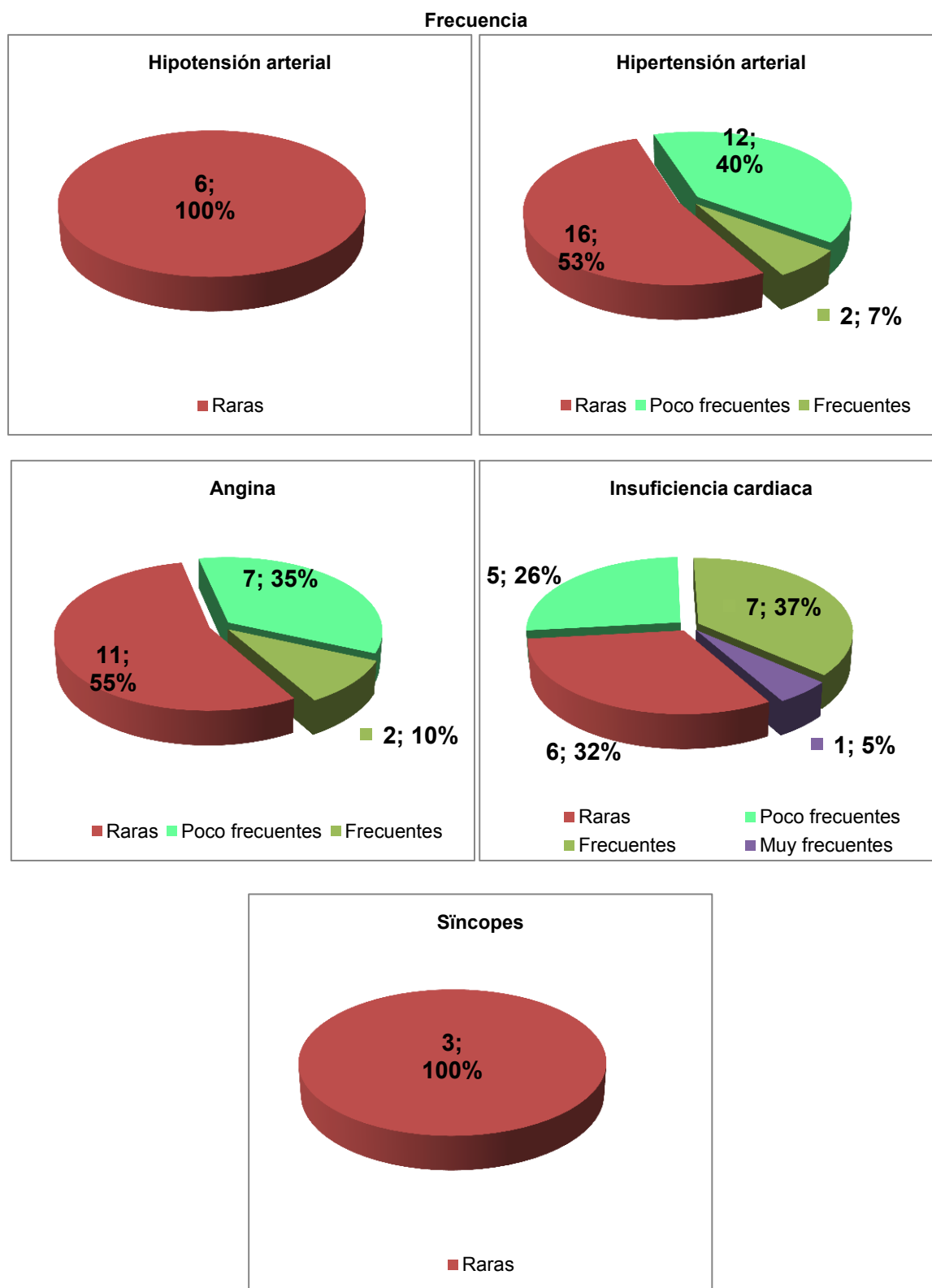


Tabla 52. Historia relevante en urgencias en toda la población. Alteraciones de la glucemia

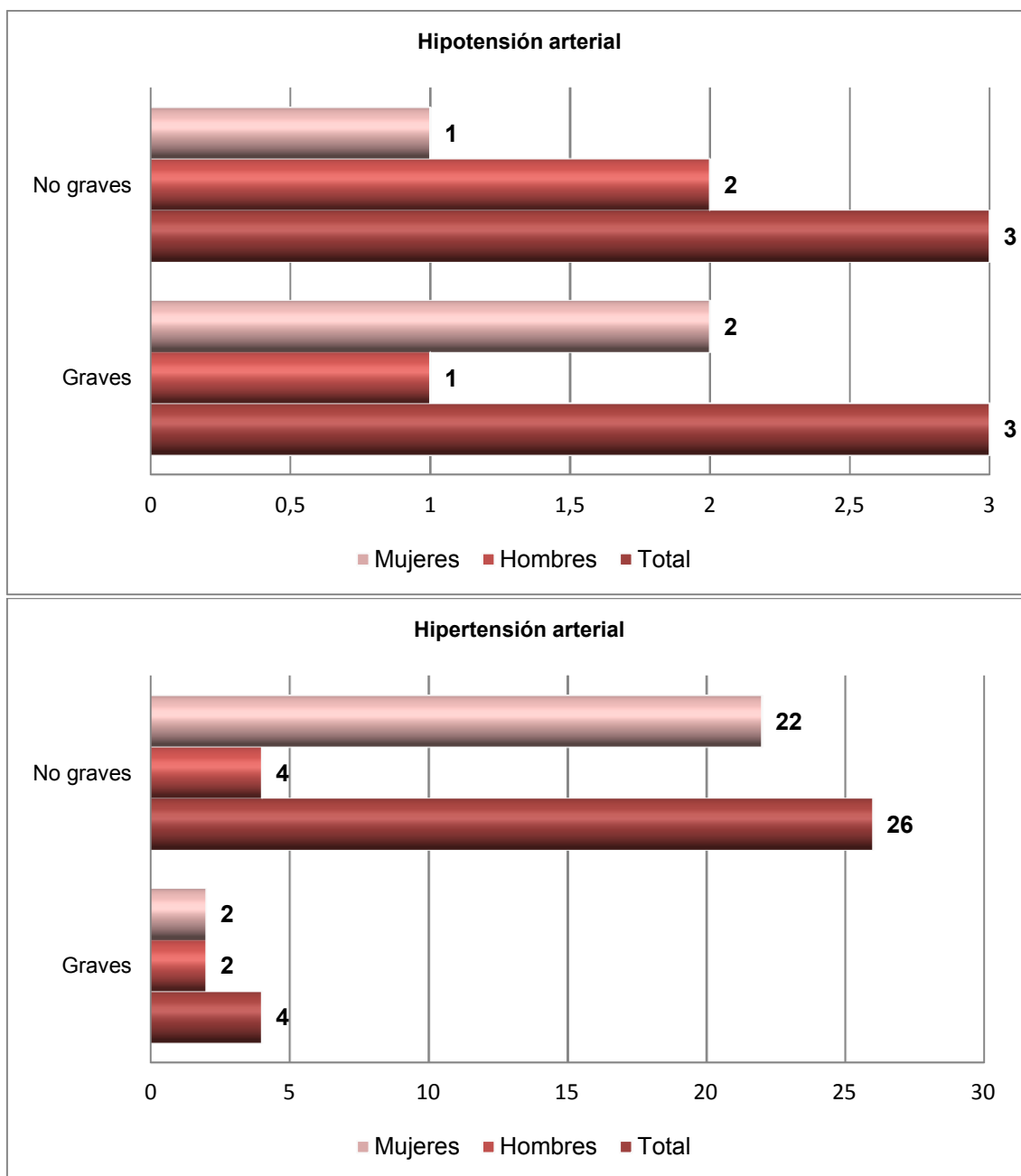
Alteraciones de la glucemia N=146	Frecuencia N	%
Número total de hipoglucemias (2 graves) H= 4, M= 2	6	4,1
Hipoglucemias raras	5	3,4
Hipoglucemias graves H= 1, M= 0	1	0,7
Hipoglucemias poco frecuentes	1	0,7
Hipoglucemias graves H= 0, M= 1	1	0,7
Número total de hiperglucemias (2 graves) H= 5, M= 5	10	6,8
Hiperglucemias raras	5	3,4
Hiperglucemias poco frecuentes	3	2,1
Hiperglucemias graves H= 0, M= 2	2	1,4
Hiperglucemias frecuentes	2	1,4

H= hombre, M= mujer

Figura 52. Historia relevante en urgencias en toda la población. Alteraciones de la presión arterial y eventos cardiovasculares



Gravedad



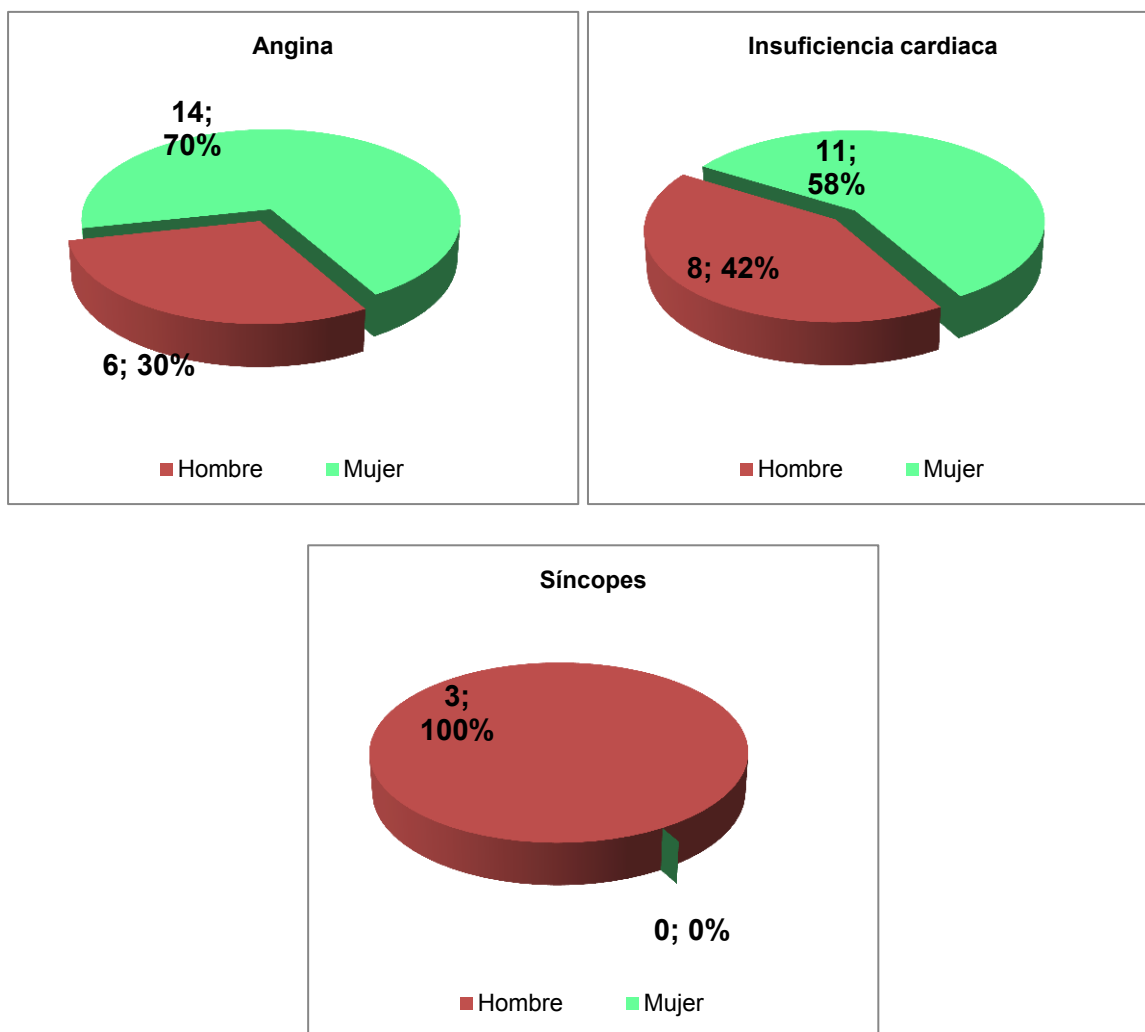


Tabla 53. Historia relevante en urgencias en toda la población. Alteraciones de la presión arterial y eventos cardiovasculares

Alteraciones de la presión arterial y cardiovasculares	Frecuencia N	%
Número total de crisis hipotensivas (3 graves) H= 3, M= 3	6	4,1
Raras	6	4,1
Hipotensiones graves H= 1, M= 2	3	2,1
Número total de crisis hipertensivas (4 graves) H= 6, M= 24	30	20,5
Raras	16	11,0
Hipertensión grave H= 1, M= 0	1	0,7
Poco frecuentes	12	8,2
Hipertensión grave H= 1, M= 1	2	1,4
Frecuentes	2	1,4
Hipertensión grave H= 0, M= 1	1	0,7
Número total de crisis de angina	20	13,7

H= 6, M= 14		
Raras	11	11,0
Poco frecuentes	7	4,8
Frecuentes	2	1,4
Número total de insuficiencia cardiaca	19	13,0
H= 8, M= 11		
Raras	6	4,1
Poco frecuentes	5	3,4
Frecuentes	7	4,8
Muy frecuentes	1	0,7
Número total de síncope	3	2,1
H= 3, M= 0		
Raras	3	2,1
Número total de accidente isquémico transitorio	7	4,8
H= 1, M= 6		
Raras	6	4,1
Frecuentes	1	0,7
Número total de ictus	6	4,1
H= 2, M= 4		
Raras	4	2,7
Poco frecuentes	1	0,7
Frecuentes	1	0,7

Figura 53. Historia relevante en urgencias en toda la población. Alteraciones renales

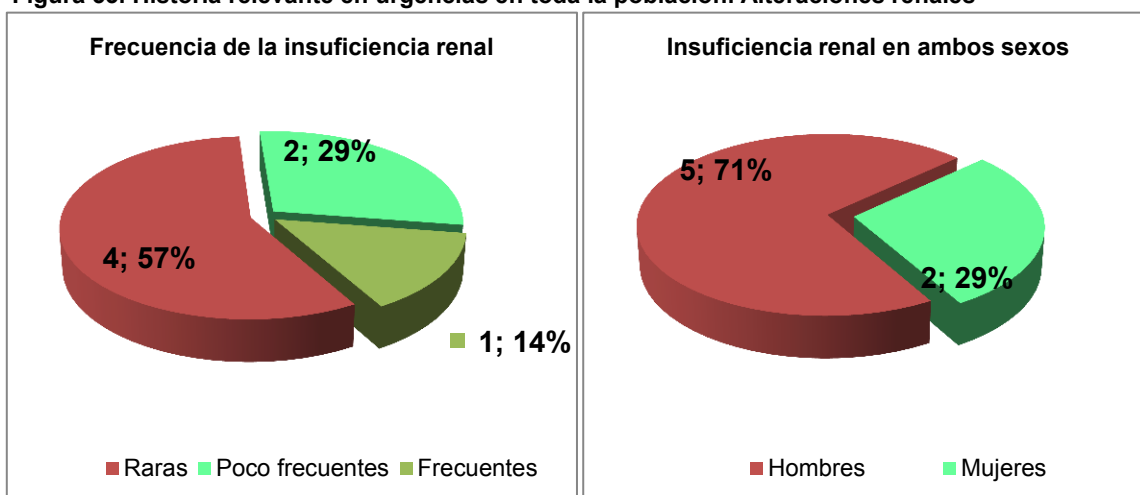
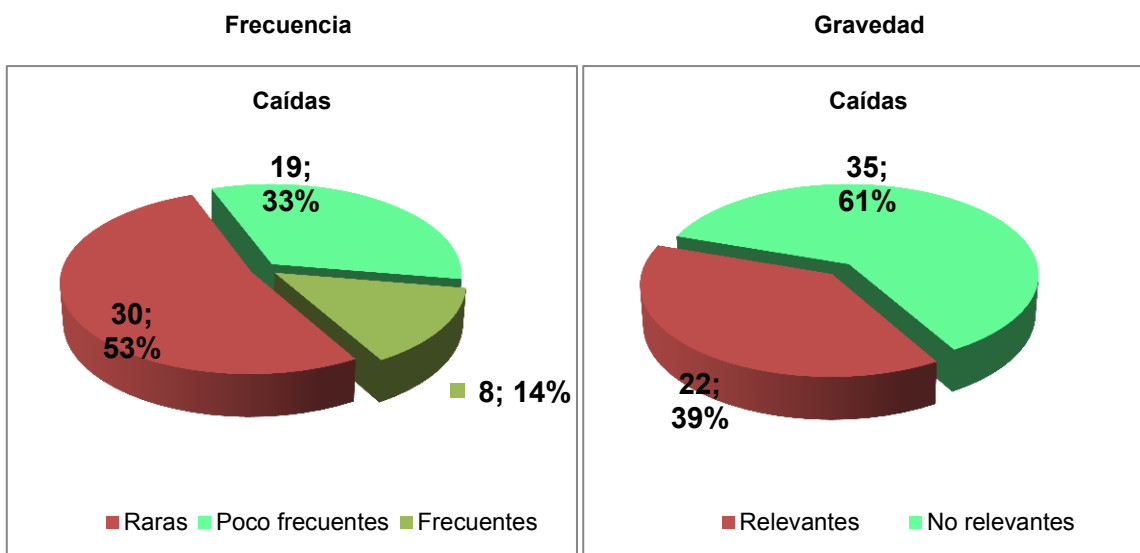


Tabla 54. Historia relevante en urgencias en toda la población. Alteraciones renales

Alteraciones renales	Frecuencia N	%
Número total de insuficiencia renal H= 5, M= 2	7	4,8
Raras	4	2,7
Poco frecuentes	2	1,4
Frecuentes	1	0,7

Figura 54. Historia relevante en urgencias en toda la población. Caídas



Sexo

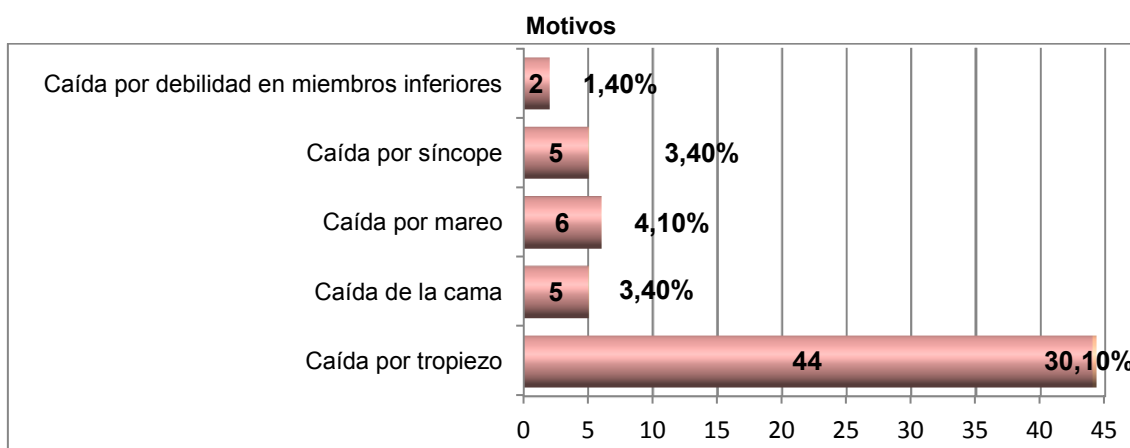
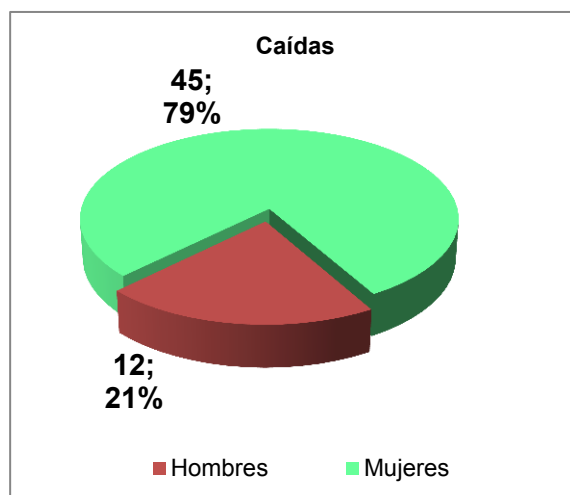


Tabla 55. Historia relevante en urgencias en toda la población. Caídas

Caídas	Frecuencia N	%
Número total de Caídas H= 12, M= 45	57	39
Raras	30	20,5
Poco frecuentes	19	13
Frecuentes	8	5,5
Caídas relevantes causantes de discapacidad	22	15,1
Motivos de las caídas:		
Caída por tropiezo	44	30,1
Caída de la cama	5	3,4
Caída por mareo	6	4,1
Caída por síncope	5	3,4
Caída por debilidad en miembros inferiores	2	1,4

Las **Figuras 55 y 56** y la **Tabla 56** recogen la incidencia de reacciones adversas a fármacos detectadas en el total de la población.

Destacar la baja incidencia de RAM detectadas, solo un 10% de los pacientes presentaron algún tipo de RAM. Y se registraron un total de 17 reacciones adversas a medicamentos, siendo las más frecuentes la hipotensión, bradicardia y las alteraciones electrolíticas (**Figura 55**).

No se observó ningún a hiperglucemia ni ninguna reacción de ortostatismo que pudieran relacionarse con el consumo de medicamentos.

Figura 55. Incidencia y tipo de reacciones adversas en toda la población

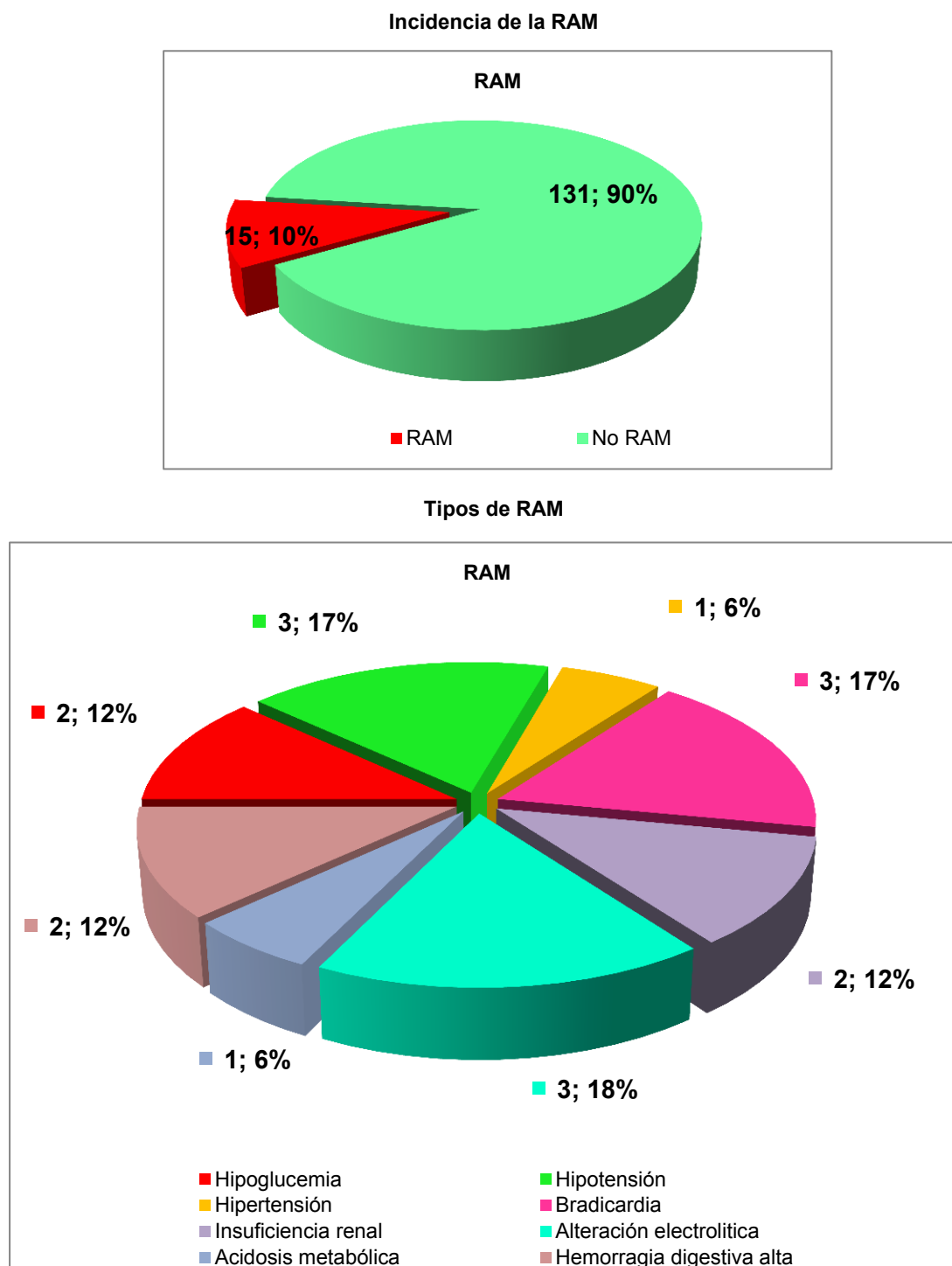
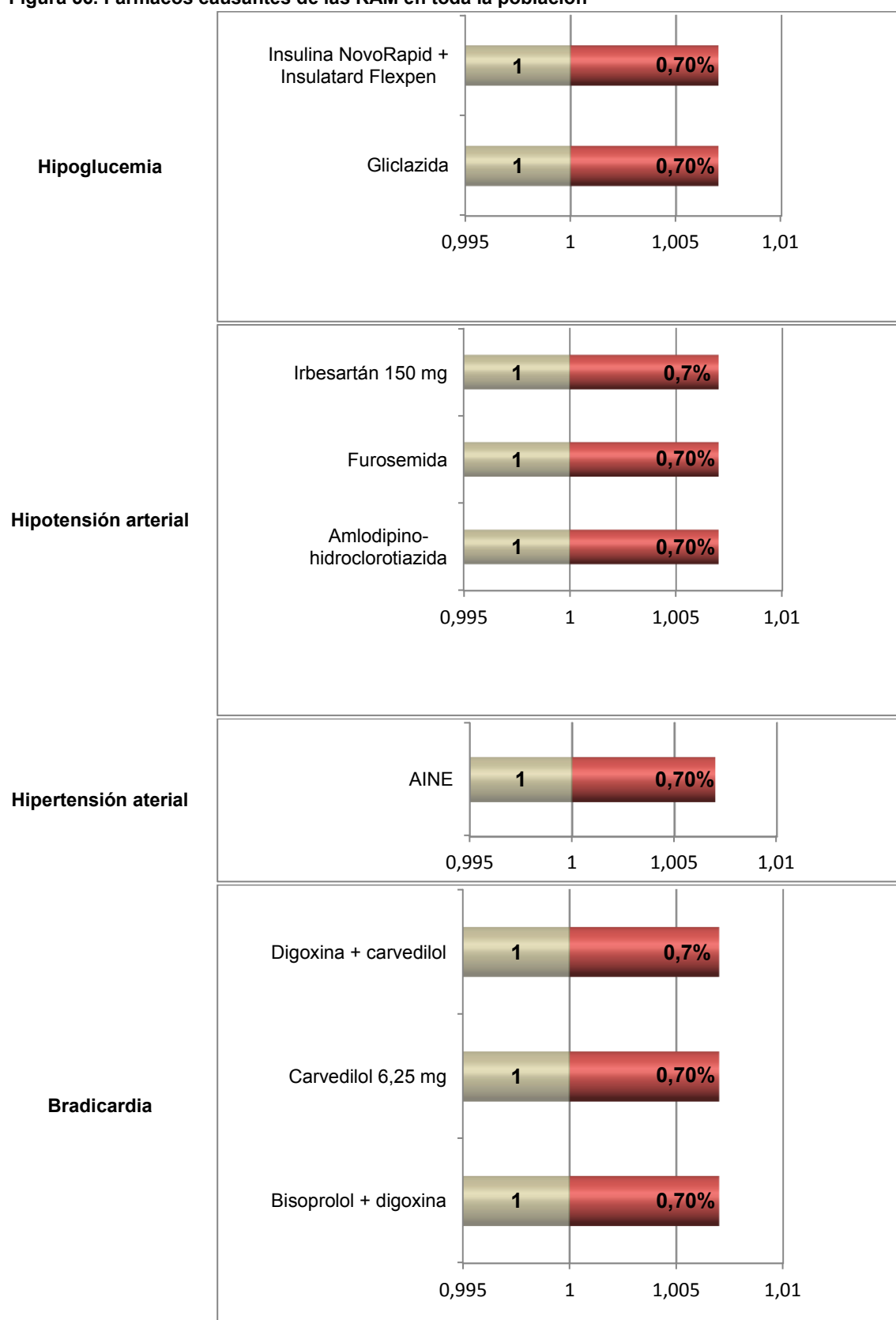


Figura 56. Fármacos causantes de las RAM en toda la población



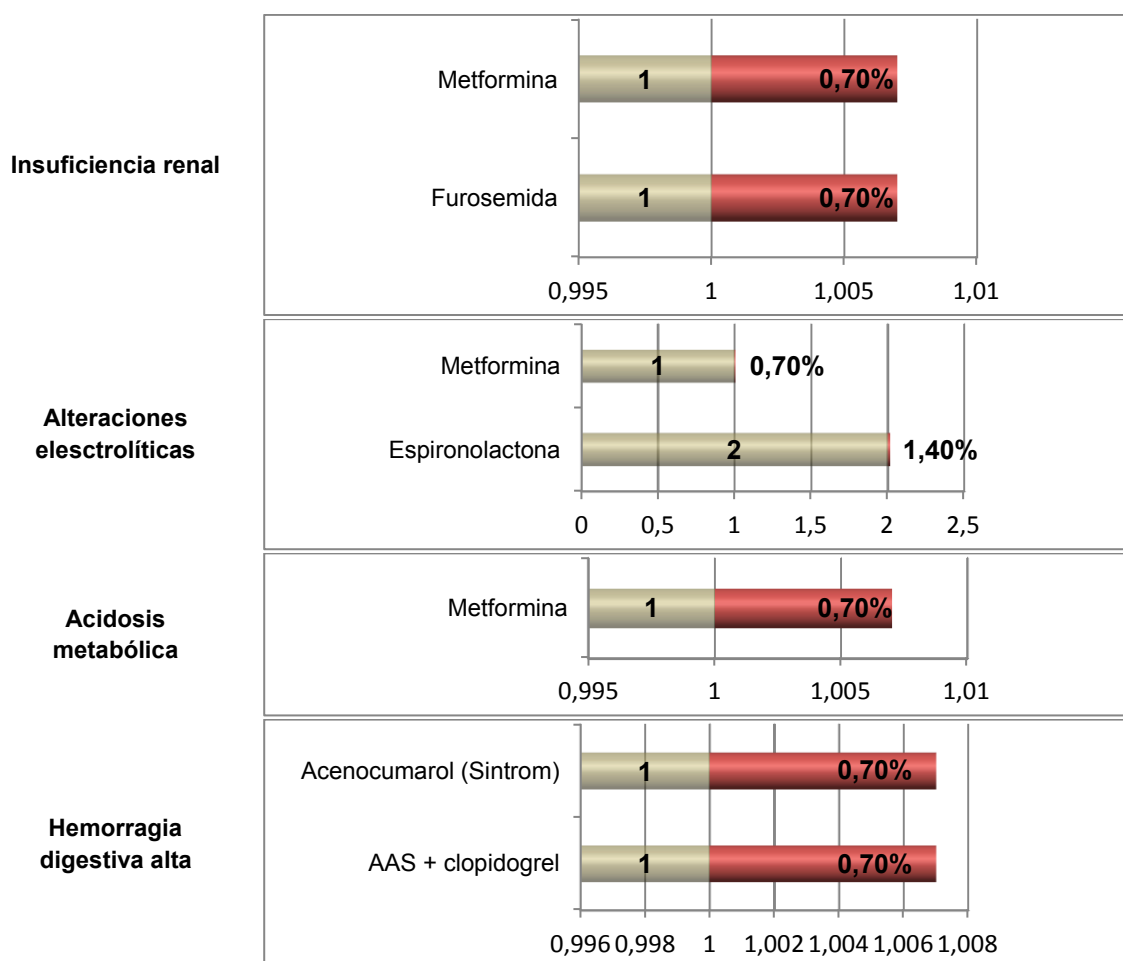
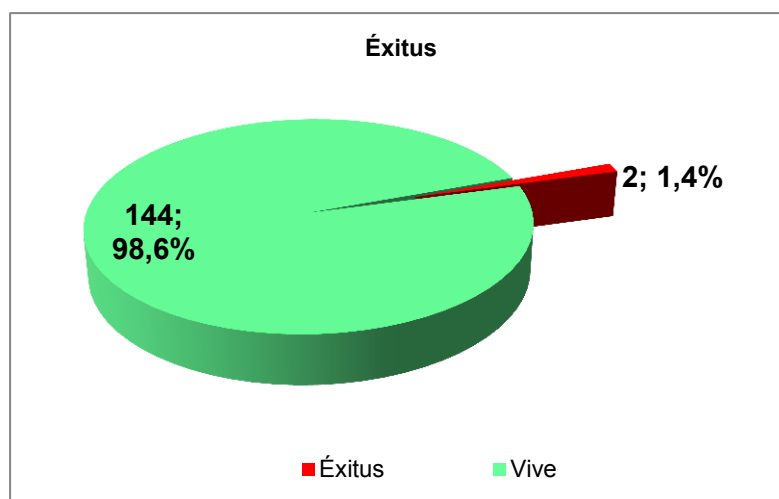


Tabla 56. Fármacos causantes de las RAM en toda la población

Tipos de RAM y fármacos causantes N=17 (11,64%)	Frecuencia N	%
Hipoglucemia	2	1,4
Gliclazida	1	0,7
Insulina NovoRapid+Insulatard Flexpen	1	0,7
Hipotensión	3	2,1
Amlodipino- hidroclorotiazida	1	0,7
Furosemida	1	0,7
Irbesartán 150	1	0,7
Hipertensión	1	0,7
AINE	1	0,7
Bradicardia	3	2,1
Bisoprolol-digoxina	1	0,7
Carvedilol 6,25	1	0,7
Digoxina-Carvedilol	1	0,7
Insuficiencia renal	2	1,4
Furosemida	1	0,7
Metformina	1	0,7
Alteración electrolítica	3	2,1
Espironolactona	2	1,4
Metformina	1	0,7
Acidosis metabólica	1	0,7
Metformina	1	0,7
Hemorragia digestiva alta	2	1,4
AAS - Clopidogrel	1	0,7
Acenocumarol (Sintrom)	1	0,7

Y la **Figura 57** muestra como sólo fallecieron 2 pacientes, un 1,4%, ambos hombres.

Figura 57. Incidencia de éxitus en toda la población



4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA POBLACIÓN

Desarrollamos posteriormente un análisis comparativo de todas las variables recogidas de la población en base a diferentes parámetros. No reproducimos todos los resultados obtenidos para evitar duplicar una gran parte de los datos ya mostrados en el análisis descriptivo.

En las **Tablas 57 a 60** y en las **Figuras 58 a 61** mostramos aquellas variables en relación con los síndromes geriátricos en los que obtuvimos diferencias estadísticamente significativas al dividir nuestra población en función del sexo (hombre vs. mujer) y en función de la edad (< 80 años vs. ≥ 80 años).

En lo que se refiere a los síndromes geriátricos, su ausencia fue cuatro veces mayor en las mujeres, no obstante, no se observó que la mayor edad presentara una mayor incidencia de estos síndromes (**Tabla 57** y **Figura 58**). La edad ≥ de 80 años incrementó al doble la prevalencia del déficit cognitivo, como se esperaba (**Tabla 58** y **Figura 59**). El sexo femenino, como también era esperable, se asoció a una mayor prevalencia de depresión (ocho veces más) y de dolor crónico (diez veces más) que el masculino, pero no observamos que la mayor edad condicionara una mayor incidencia de estos cuadros (**Tablas 59 y 60**; **Figuras 60 y 61**).

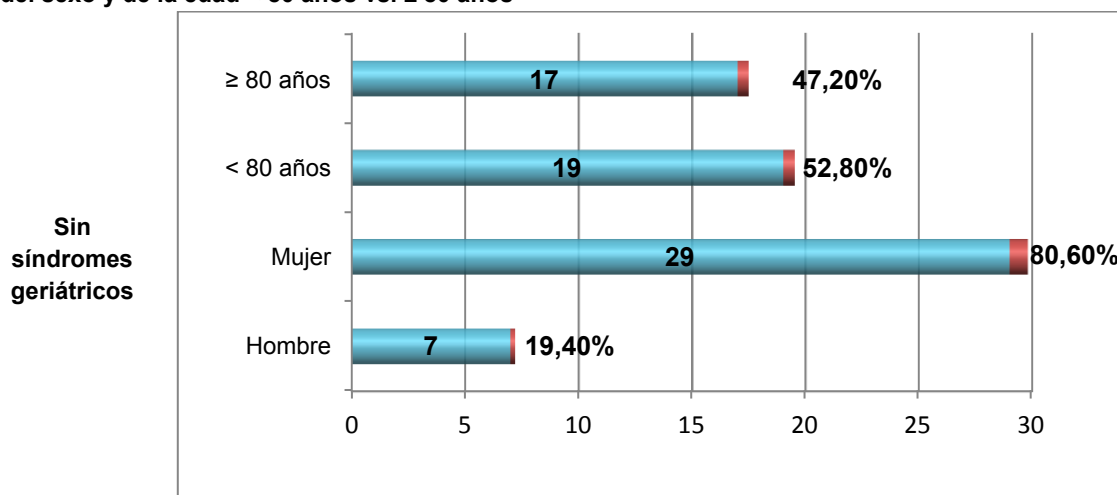
Tabla 57. Prevalencia de antecedentes de síndromes geriátricos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP de síndromes geriátricos	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	7	51
		%	19,4%	46,4%
	Mujer	Recuento	29	59
		%	80,6%**	53,6%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	19	73
		%	52,8%	66,4%
	≥ 80 años	Recuento	17	37
		%	47,2%	33,6%

**Diferente de hombre, $p < 0,01$.

La razón de las prevalencias fue de 1,199 (IC 95 %: [1,007-1,428]).

Figura 58. Prevalencia de antecedentes de síndromes geriátricos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



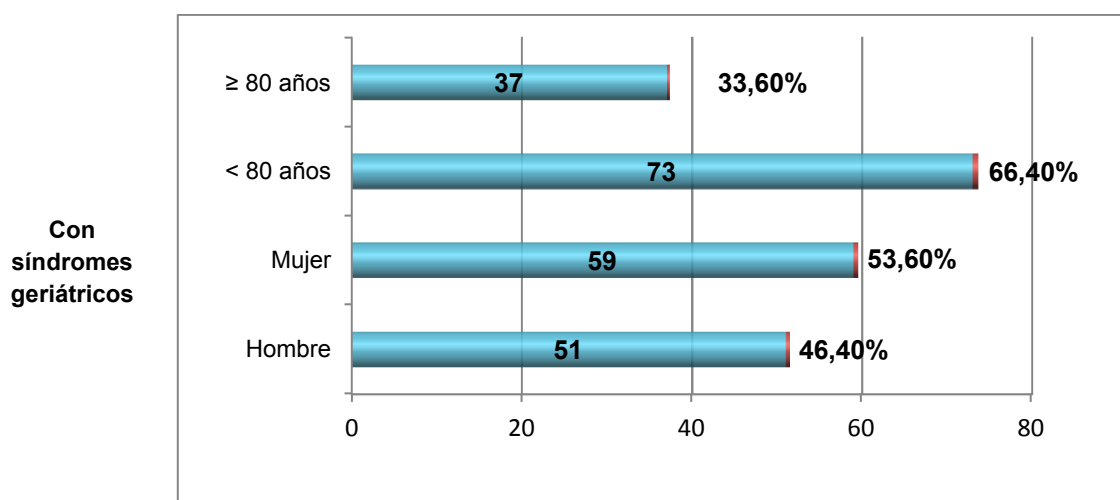


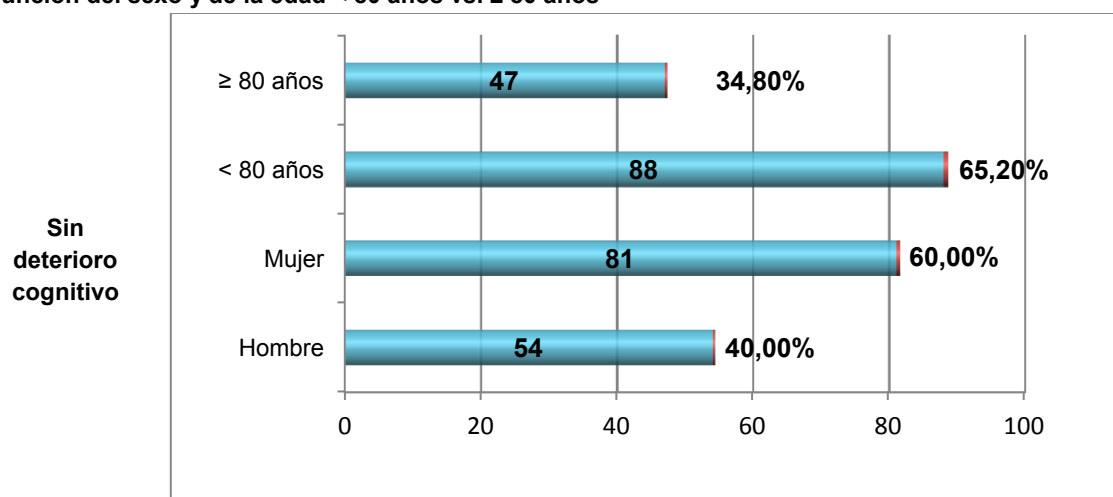
Tabla 58. Prevalencia del síndrome geriátrico de deterioro cognitivo en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			SG deterioro cognitivo	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	4	54
		%	36,4%	40,0%
	Mujer	Recuento	7	81
		%	63,6%	60,0%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	4	88
		%	36,4%	65,2%
	≥ 80 años	Recuento	7	47
		%	63,6%*	34,8%

*Diferente de < 80 años, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 1,099 (IC 95 %: [0,983-1,229]).

Figura 59. Prevalencia del síndrome geriátrico de deterioro cognitivo en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



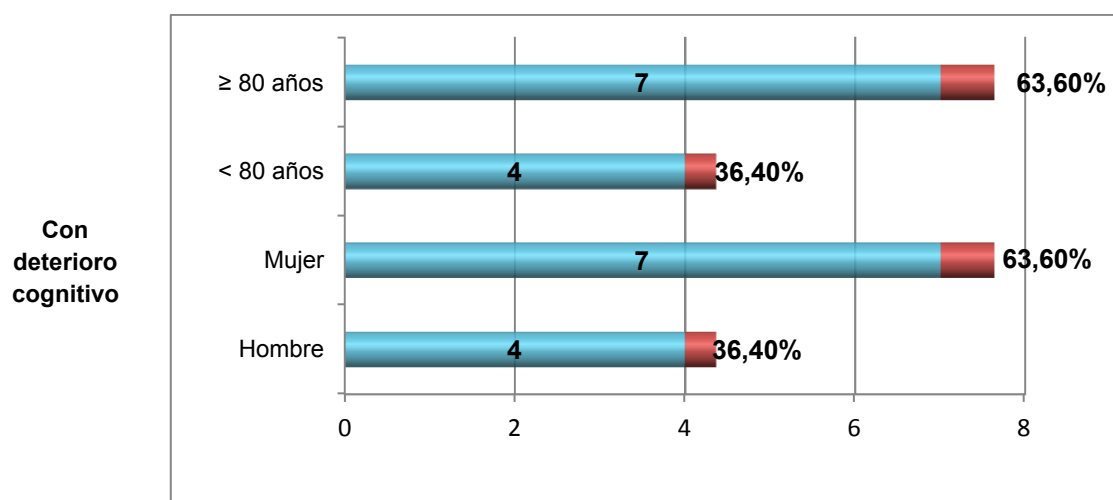


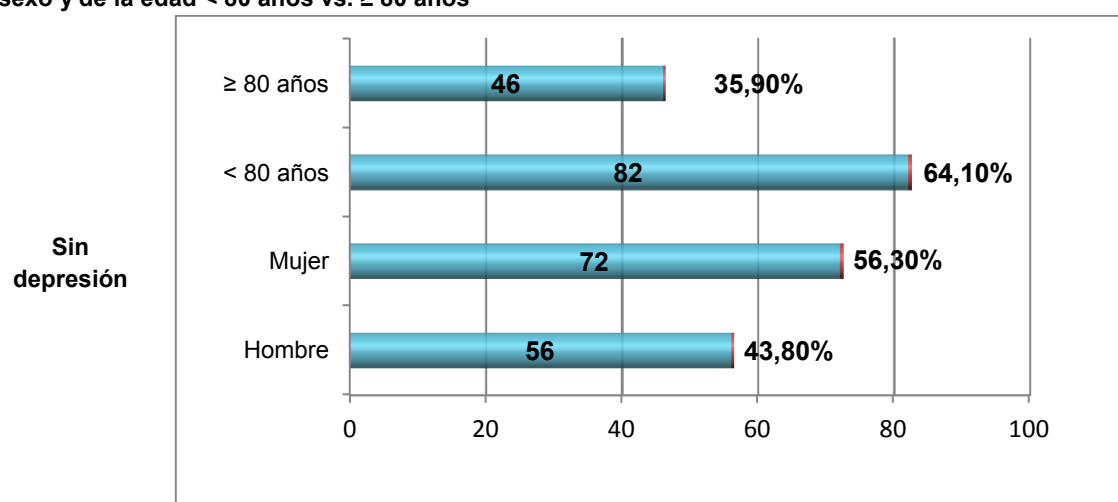
Tabla 59. Prevalencia del síndrome geriátrico de depresión en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			SG depresión	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	2	56
		%	11,1%	43,8%
	Mujer	Recuento	16	72
		%	88,9%**	56,3%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	10	82
		%	55,6%	64,1%
	≥ 80 años	Recuento	8	46
		%	44,4%	35,9%

*Diferente de hombre, $p < 0,01$.

La razón de las prevalencias fue de 1,180 (IC 95 %: [1,057-1,317]).

Figura 60. Prevalencia del síndrome geriátrico de depresión en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



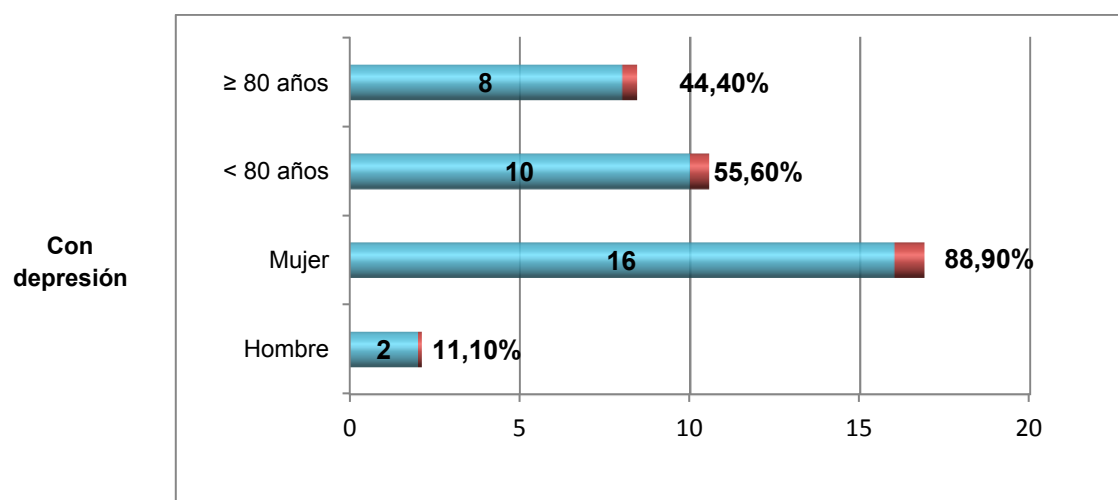


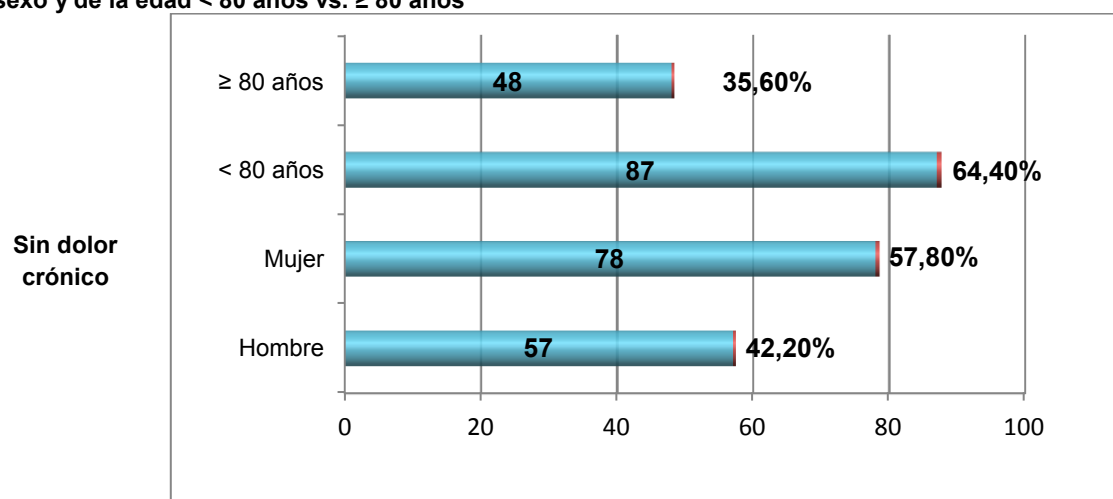
Tabla 60. Prevalencia del síndrome geriátrico de dolor crónico en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

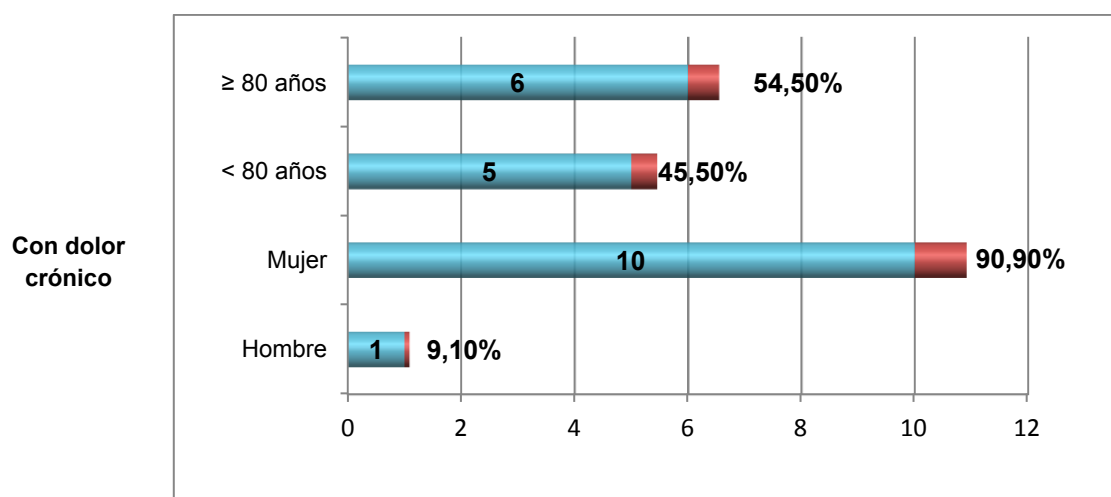
			SG dolor crónico	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	1	57
		%	9,1%	42,2%
	Mujer	Recuento	10	78
		%	90,9%*	57,8%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	5	87
		%	45,5%	64,4%
	≥ 80 años	Recuento	6	48
		%	54,5%	35,6%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 1,109 (IC 95 %: [1,021-1,204]).

Figura 61. Prevalencia del síndrome geriátrico de dolor crónico en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años





En las **Tablas 61, 62 y 77** y en las **Figuras 62, 63 y 71** mostramos aquellas variables en relación con los antecedentes personales en los que obtuvimos diferencias estadísticamente significativas al dividir nuestra población en función del sexo (hombre vs. mujer) y en función de la edad (< 80 años vs. ≥ 80 años). En las **Tablas 63 a 66 y 74 a 76** y en las **Figuras 64 a 70** exponemos estas variables, que sin presentar la significación estadística, consideramos relevantes desde un punto de vista clínico.

En referencia a los antecedentes de comorbilidades cardiovasculares, en el sexo femenino la existencia del antecedente de hipertensión arterial fue dos veces mayor que en el masculino. Y el sexo masculino incrementó al triple la prevalencia de antecedentes personales de vasculopatía periférica. Sin embargo, no observamos que la mayor edad determinara una mayor incidencia de estos antecedentes (**Tablas 61 y 62; Figuras 62 y 63**).

Nos ha llamado la atención que en general nuestros pacientes ≥ de 80 años presentaban una menor, aunque no significativa, prevalencia de alteraciones metabólicas, hipertrigliceridemia, obesidad, nefropatía, polineuropatía y retinopatía diabéticas, que los pacientes < 80 años, con la excepción del accidente isquémico transitorio que fue ligeramente mayor en los pacientes ≥ 80 años (**Tablas 63 a 66 y 74 a 76; Figuras 64 a 70**).

Asimismo, la edad ≥ de 80 años contó con un incremento estadísticamente significativo de la prevalencia de cataratas (**Tabla 77 y Figura 71**).

Estudios realizados en población adulta y en concreto en ≥ 65 años arrojan una mayor prevalencia de FRCV en varones, aunque en nuestro estudio fueron las mujeres quienes presentaron mayor prevalencia de FRCV. Las diferencias fueron significativas para HTA ($p < 0,05$), no así para el resto de FRCV. No obstante los resultados coinciden con los estudios de Banegas et al., Baena Díez et al., Sánchez Seco et al. y Guil Sánchez y Rodríguez Martín, dónde se observaron una mayor prevalencia de FRCV en mujeres (**Tablas 61, 67 a 69, 71 y 72; Figura 62, 65 y 67**).

Al analizar los resultados por grupos de edad, el grupo de mayores de 80 años presentó menos prevalencia de obesidad (distribución similar a la encontrada en los estudios de Guil Sánchez y Rodríguez Martín y Sánchez Seco et al.), ya que a medida que aumenta la edad es más frecuente la malnutrición y la pérdida de peso debido a trastornos del tubo digestivo o al aumento de la demencia, entre otras causas (**Tablas 66, 71 y 73; Figura 67**) (Gómez Huelgas et al., 2013; Kirkman et al., 2012: 2650-2664).

Es sabido que la prevalencia de HTA aumenta con la edad, de manera que la mayoría de los ancianos son hipertensos y además constituye el FRCV más importante después de la edad para la ECV. En nuestro estudio la prevalencia de HTA fue menor en los ≥ 80 años que en los menores de 80 años, distribución similar a la de otros estudios en población anciana (Banegas et al., 2006; Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al., 2001) (**Tablas 61, 67, 71 y 73; Figura 62**).

Con la edad se produce un aumento progresivo de la prevalencia de hipertrigliceridemia que tienden a disminuir a partir de los 74 años (Baena Díez et al., 2005; Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012; Sánchez Seco et al., 2001), tendencia que también se observa claramente en nuestro estudio (Tabla 65, 69, 71 y 73; Figura 66).

Tabla 61. Prevalencia del antecedente personal de hipertensión arterial en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP HTA	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	39	19
		%	34,5%	57,6%
	Mujer	Recuento	74	14
		%	65,5%*	42,4%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	69	23
		%	61,1%	69,7%
	≥ 80 años	Recuento	44	10
		%	38,9%	30,3%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 2,059 (IC 95 %: [1,124-3,773]).

Figura 62. Prevalencia del antecedente personal de hipertensión arterial en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

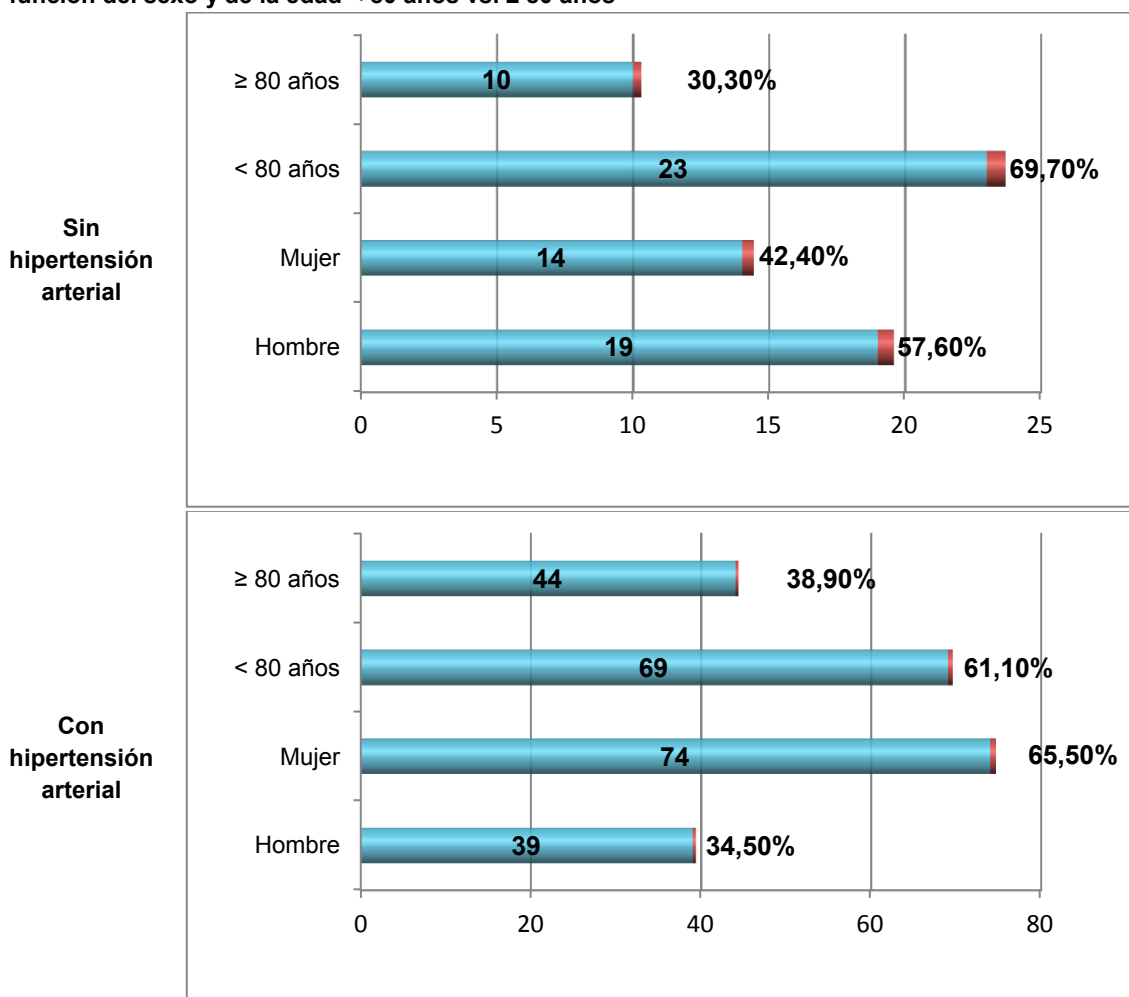


Tabla 62. Prevalencia del antecedente personal de vasculopatía periférica en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP vasculopatía periférica	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	7	51
		%	77,8%*	37,2%
	Mujer	Recuento	2	86
		%	22,2%	62,8%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	7	85
		%	77,8%	62,0%
	≥ 80 años	Recuento	2	52
		%	22,2%	38,0%

*Diferente de mujer, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 0,900 (IC 95 %: [0,814-0,995]).

Figura 63. Prevalencia del antecedente personal de vasculopatía periférica en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

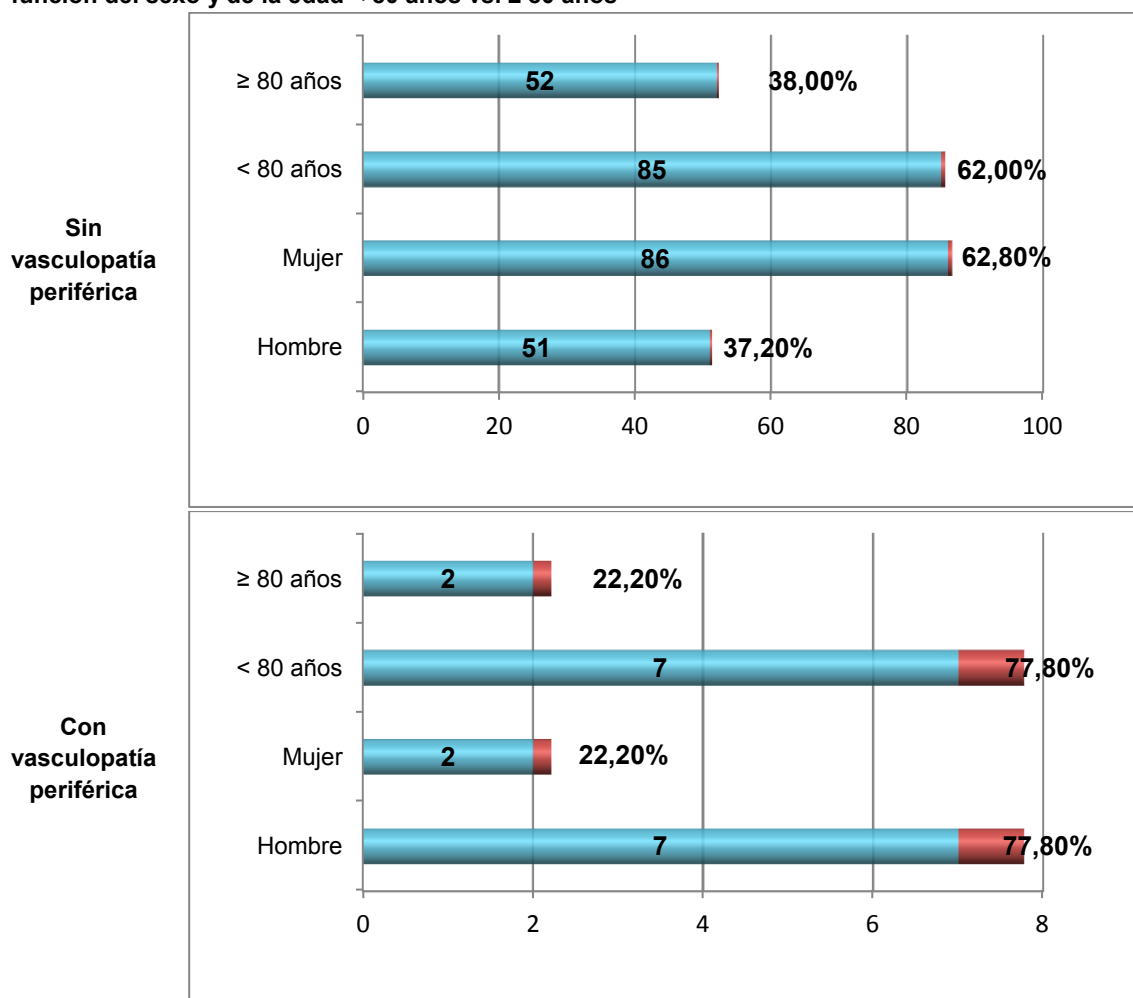


Tabla 63. Prevalencia del antecedente personal de accidente isquémico transitorio en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP accidente isquémico transitorio	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	2	56
		%	40,0%	39,7%
	Mujer	Recuento	3	85
		%	60,0%	60,3%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	2	90
		%	40,0%	63,8%
	≥ 80 años	Recuento	3	51
		%	60,0%	36,2%

Figura 64. Prevalencia del antecedente personal de accidente isquémico transitorio en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

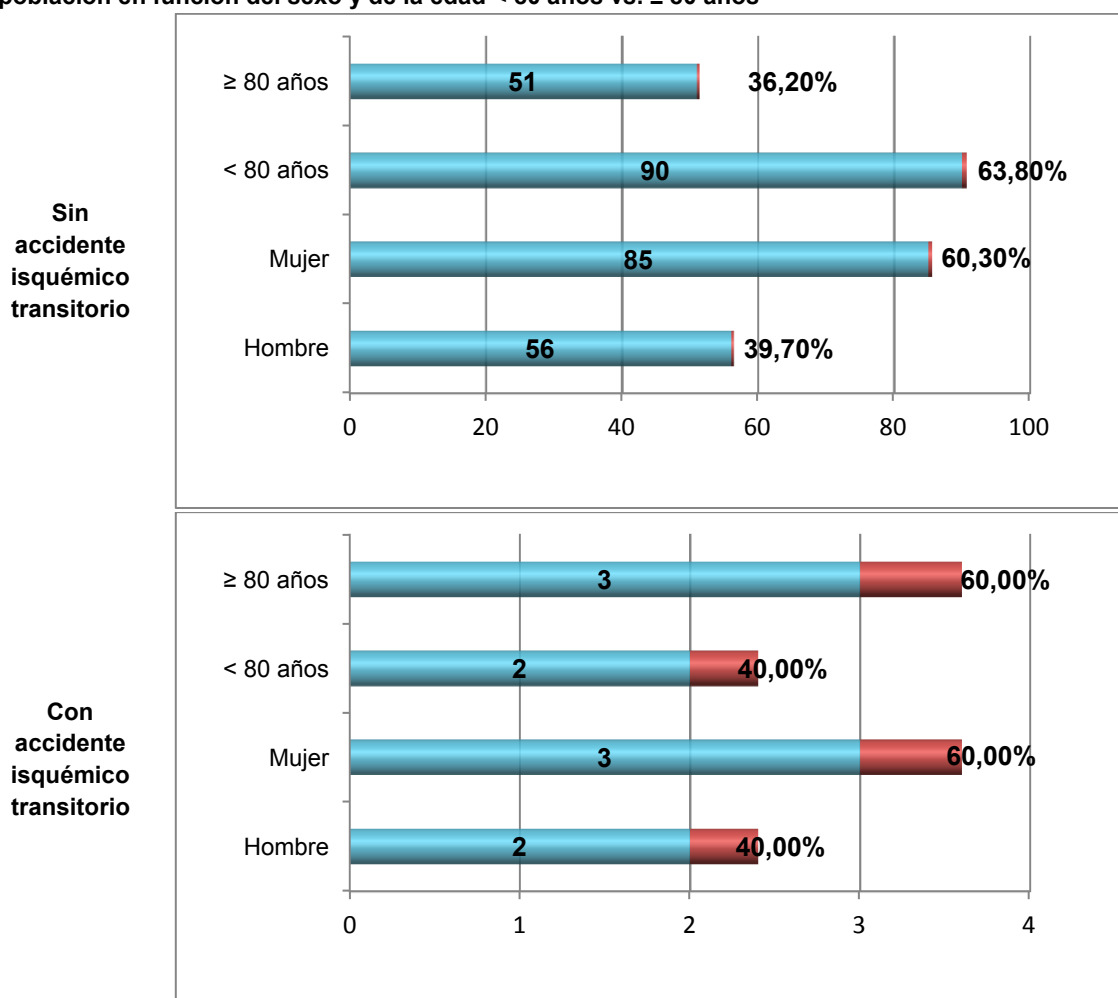


Tabla 64. Prevalencia del antecedente personal de alteraciones metabólicas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP alteraciones metabólicas	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	34	24
		%	39,5%	40,0%
	Mujer	Recuento	52	36
		%	60,5%	60,0%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	56	36
		%	65,1%	60,0%
	≥ 80 años	Recuento	30	24
		%	34,9%	40,0%

Figura 65. Prevalencia del antecedente personal de alteraciones metabólicas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

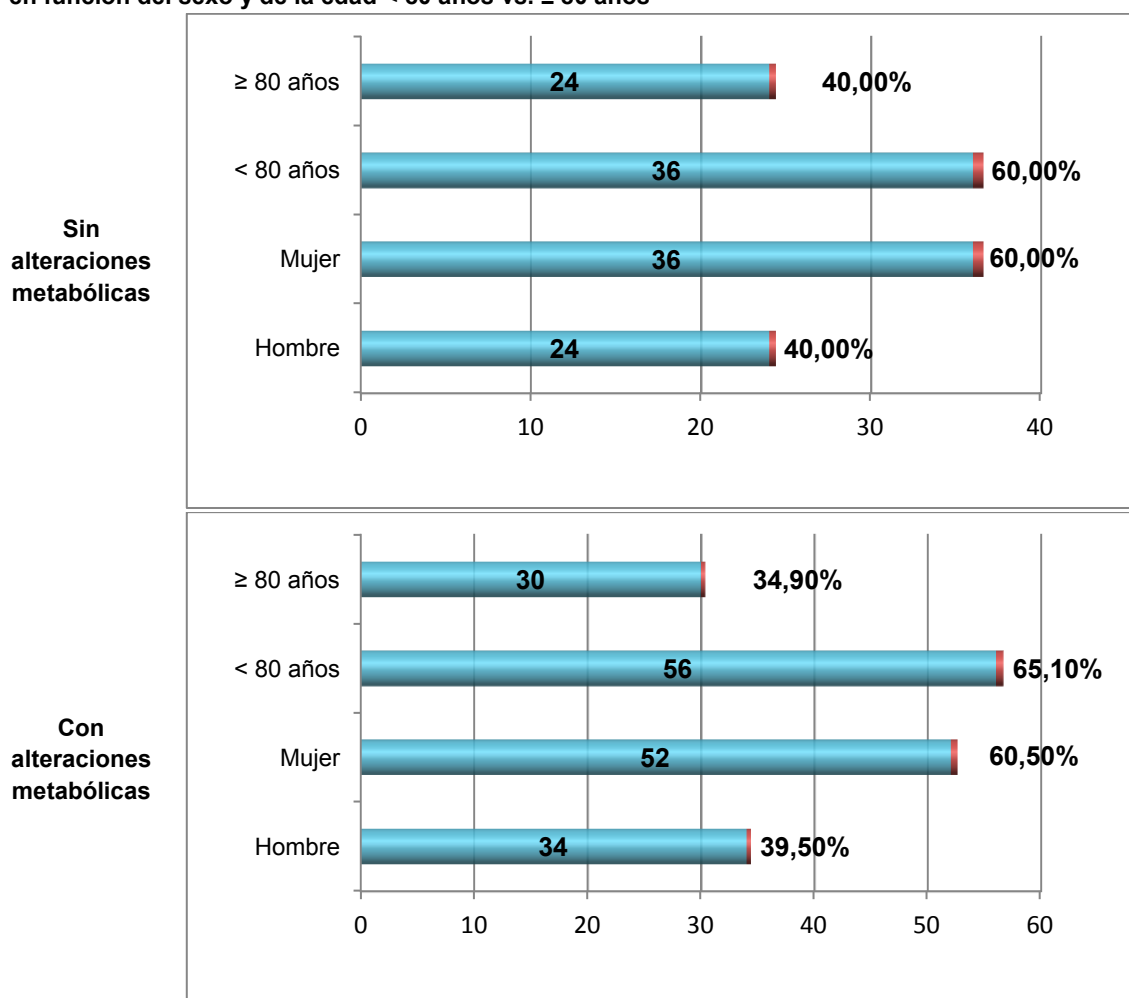


Tabla 65. Prevalencia del antecedente personal de hipertrigliceridemia en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP hipertrigliceridemia	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	8	50
		%	50,0%	38,5%
	Mujer	Recuento	8	80
		%	50,0%	61,5%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	13	79
		%	81,3%	60,8%
	≥ 80 años	Recuento	3	51
		%	18,8%	39,2%

Figura 66. Prevalencia del antecedente personal de hipertrigliceridemia en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

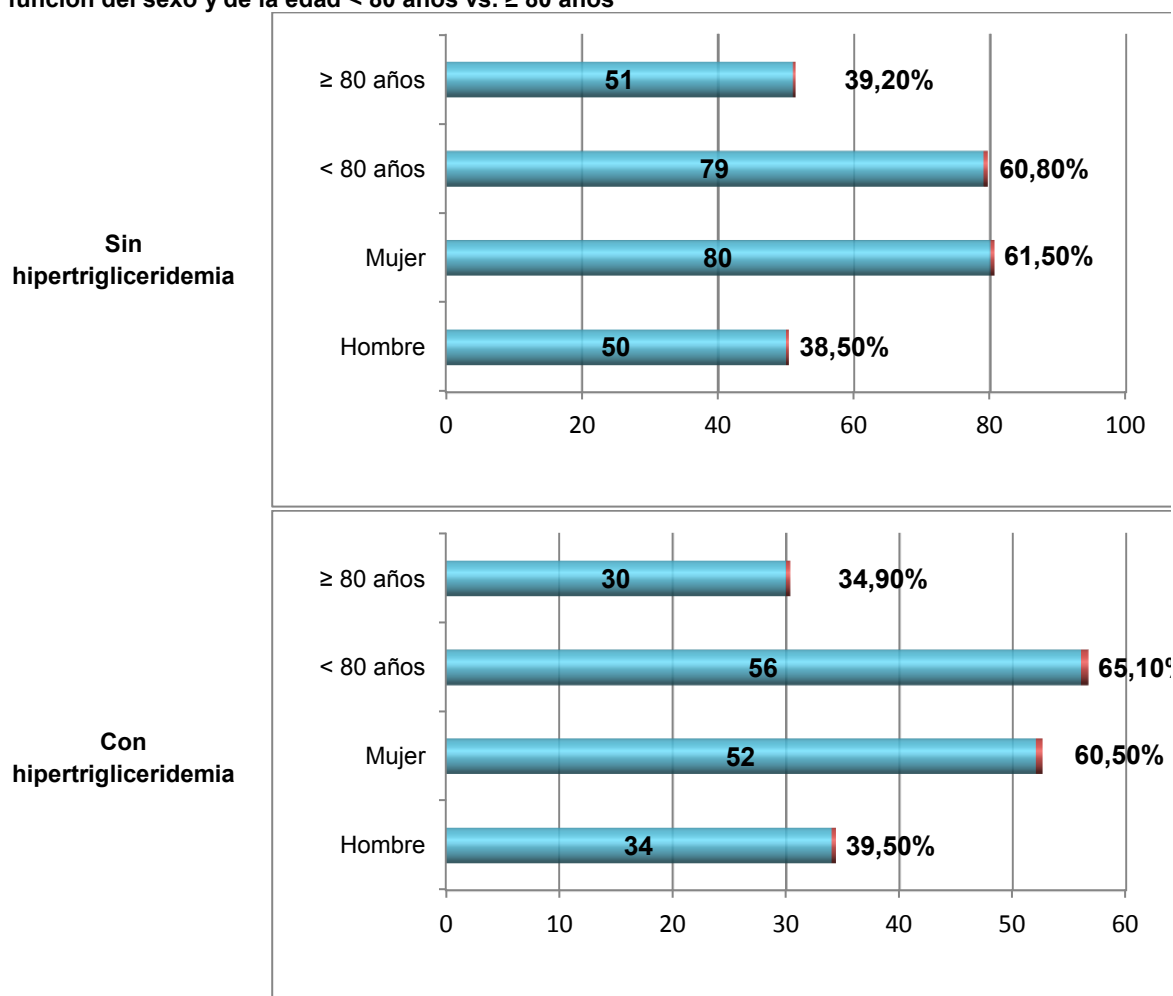


Tabla 66. Prevalencia del antecedente personal de obesidad en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP obesidad	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	14	44
		%	37,8%	40,4%
	Mujer	Recuento	23	65
		%	62,2%	59,6%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	27	65
		%	73,0%	59,6%
	≥ 80 años	Recuento	10	44
		%	27,0%	40,4%

Figura 67. Prevalencia del antecedente personal de obesidad en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

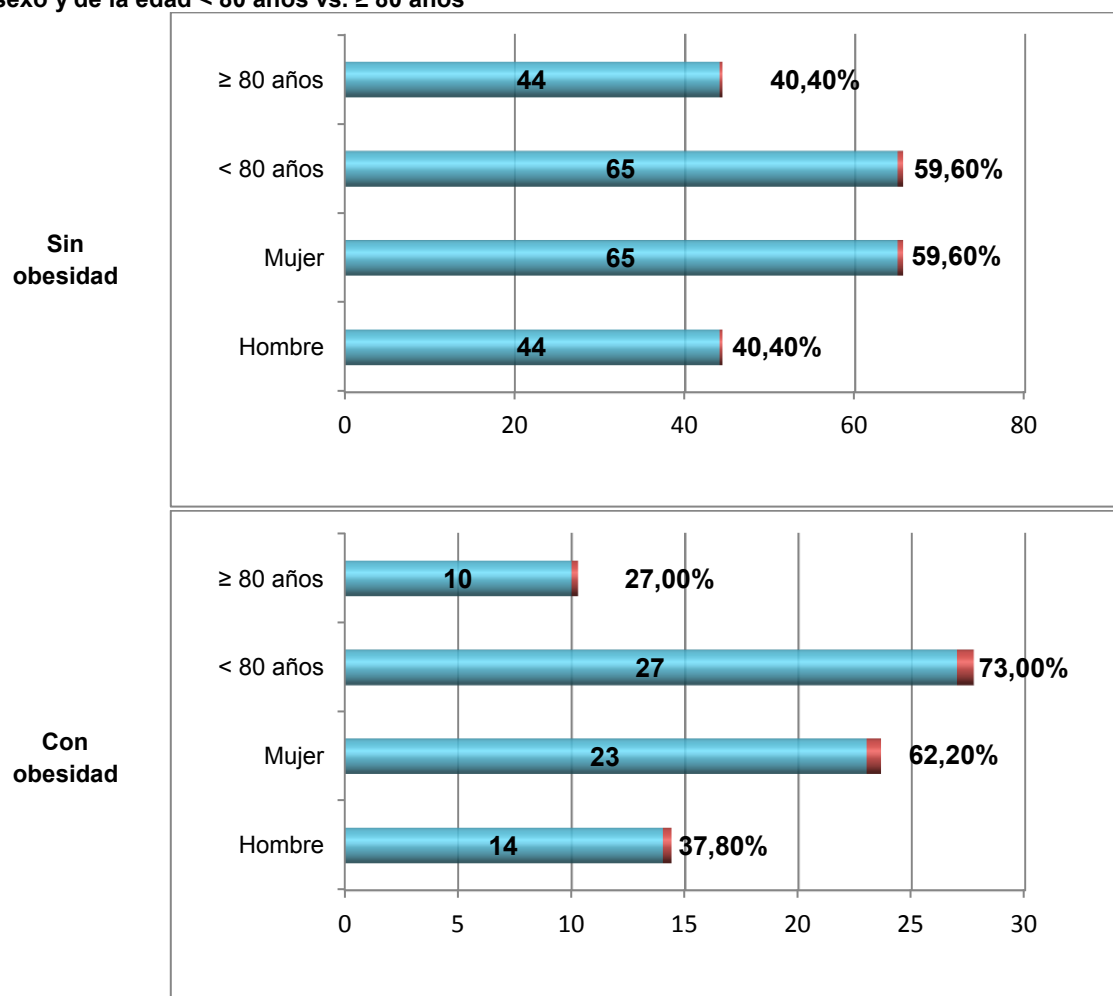


Tabla 67. Prevalencia de hipertensión arterial en ancianos españoles

Edad	Sexo	Prevalencia de HTA	HTA conocida	HTA tratada	HTA controlada
70-79 años	Total	71,7	65,9	85,3	30,2
	Hombres	69,6	61,3	81,3	30,0
	Mujeres	73,5	69,2	88,1	30,3
≥ 80 años	Total	70,8	59,8	88,3	25,7
	Hombres	68,1	51,8	88,6	20,0
	Mujeres	72,2	63,9	87,7	27,9

HTA: hipertensión arterial.

Datos expresados en porcentajes.

Modificada de Banegas et al.¹⁴.

Tomado de (Gómez Huelgas et al., 2014).

Tabla 68. Prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular en la población general adulta

Factor de riesgo	Criterio	Prevalencia	
		Varones	Mujeres
Tabaco	Fumador actual autocomunicado	42%	27%
Hipercolesterolemia	≥ 200 mg/dl	50%	50%
Hipertensión arterial	≥ 140/90 mmHg	35%	35%
Sedentarismo	Autocomunicado	40%	50%
Obesidad	Comunicada (IMC ≥ 30)	13%	15%
Diabetes mellitus	Autocomunicada	5%	7%

IMC: índice de masa corporal.

Tomado de (Banegas et al., 2006).

Tabla 69. Distribución por edad y sexo de los factores de riesgo cardiovascular modificables estudiados

Factor de riesgo	Total n (%)	Varones n (%)	Mujeres n (%)
Tabaquismo			
15-24	51 (43,6)	31 (49,2)	20 (37,0)
25-34	138 (55,4)	70 (63,6)	68 (48,9)
35-44	149 (59,1)	80 (66,7)	69 (52,3)
45-54	97 (35,8)	60 (46,2)	37 (26,2)
55-64	75 (24,1)	60 (38,2)	15 (9,7)
65-74	49 (15,0)	43 (26,9)	6 (3,6)
> 74	11 (11,7)	11 (25,6)	0 (0)
Hipertensión arterial			
15-24	4 (2,6)	2 (2,7)	2 (2,4)
25-34	7 (2,7)	6 (5,6)	1 (0,7)
35-44	31 (12,7)	21 (19,8)	10 (7,2)
45-54	71 (25,0)	35 (27,6)	36 (22,9)
55-64	142 (42,3)	59 (36,4)	83 (47,7)
65-74	232 (60,9)	98 (55,4)	134 (65,7)
> 74	133 (73,5)	46 (71,9)	87 (74,4)
Hipercolesterolemia			
15-24	3 (2,6)	2 (4,0)	1 (1,5)
25-34	9 (3,6)	3 (2,8)	6 (4,1)
35-44	28 (12,2)	18 (17,8)	10 (7,8)
45-54	53 (19,0)	28 (21,5)	25 (16,8)
55-64	104 (32,3)	41 (27,0)	63 (37,1)
65-74	132 (36,4)	48 (28,6)	84 (43,1)
> 74	50 (29,8)	10 (15,6)	40 (38,5)
Hipertrigliceridemia			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	6 (3,3)	5 (6,5)	1 (1,1)
35-44	20 (10,8)	19 (22,4)	1 (1,1)
45-54	32 (13,7)	21 (18,8)	11 (9,1)
55-64	46 (15,8)	32 (23,7)	14 (9,0)
65-74	63 (19,0)	30 (20)	33 (18,1)
> 74	15 (9,8)	5 (8,5)	10 (10,6)
Diabetes mellitus			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	5 (2,1)	5 (5,2)	0 (0)
35-44	3 (4,0)	8 (8,3)	1 (0,8)
45-54	31 (11,7)	18 (14,9)	13 (9,0)
55-64	60 (18,8)	30 (19,6)	30 (18,1)
65-74	111 (29,8)	54 (31,6)	57 (28,2)
> 74	49 (29,0)	17 (26,6)	32 (30,5)

Las proporciones en la franja de edad de 25-74 años fueron las siguientes: tabaquismo: 36,1% (46,2% en varones y 26,6% en mujeres); hipertensión arterial: 32,2% (32,2% en varones y 32,1% en mujeres); hipercolesterolemia: 22,5% (21,0% en varones y 23,8% en mujeres); hipertrigliceridemia: 13,8% (19,1% en varones y 9,2% en mujeres); diabetes mellitus: 15,5% (18,3% en varones y 13,2% en mujeres).

Las proporciones en la franja de edad de 35-64 años fueron las siguientes: tabaquismo: 38,5% (49,1% en varones y 28,3% en mujeres); hipertensión arterial: 28,5% (29,1% en varones y 27,5% en mujeres); hipercolesterolemia: 22,3% (22,7% en varones y 21,9% en mujeres); hipertrigliceridemia: 13,8% (21,7% en varones y 6,9% en mujeres); diabetes mellitus: 12,6% (15,5% en varones y 10,2% en mujeres).

Tomado de (Baena Díez et al., 2005).

Tabla 70. Distribución por edad y sexo de las enfermedades cardiovasculares estudiadas

Factor de riesgo	Total n (%)	Varones n (%)	Mujeres n (%)
Algún evento cardiovascular			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	5 (1,3)	5 (3,2)	0 (0)
35-44	7 (2,1)	7 (4,4)	0 (0)
45-54	11 (3,3)	6 (3,9)	5 (2,8)
55-64	48 (13,6)	32 (18,3)	16 (8,9)
65-74	87 (22,0)	46 (24,9)	41 (19,4)
> 74	66 (34,7)	33 (47,8)	33 (27,3)
Cardiopatía isquémica			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	2 (0,5)	2 (1,1)	0 (0)
35-44	5 (1,5)	5 (3,2)	0 (0)
45-54	5 (1,5)	2 (1,3)	3 (1,7)
55-64	23 (6,5)	15 (8,6)	8 (4,5)
65-74	57 (14,4)	33 (17,8)	24 (11,4)
> 74	31 (16,3)	16 (23,2)	15 (12,4)
Enfermedad cerebrovascular			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	0 (0)	0 (0)	0 (0)
35-44	0 (0)	0 (0)	0 (0)
45-54	5 (1,5)	4 (2,6)	1 (0,6)
55-64	18 (5,1)	13 (7,4)	5 (2,8)
65-74	27 (6,8)	13 (7,0)	14 (6,6)
> 74	34 (17,9)	12 (17,4)	22 (18,2)
Arteriopatía periférica de extremidades inferiores			
15-24	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25-34	1 (0,3)	1 (0,6)	0 (0)
35-44	3 (0,9)	3 (1,9)	0 (0)
45-54	5 (1,5)	3 (1,9)	2 (1,1)
55-64	13 (3,7)	9 (5,1)	4 (2,2)
65-74	18 (4,5)	12 (6,5)	6 (2,8)
> 74	15 (7,9)	11 (15,9)	7 (3,3)

Las proporciones en la franja de edad de 25-74 años fueron las siguientes: algún evento cardiovascular: 8,7% (11,1% en varones y 6,6% en mujeres); cardiopatía isquémica: 5,1% (6,7% en varones y 3,7% en mujeres); enfermedad cerebrovascular: 2,8% (3,5% en varones y 2,1% en mujeres); arteriopatía periférica de las extremidades inferiores: 2,2% (3,2% en varones y 1,4% en mujeres).

Las proporciones en la franja de edad de 35 a 64 años fueron las siguientes: algún evento cardiovascular: 6,4% (9,2% en varones y 3,9% en mujeres); cardiopatía isquémica: 3,2% (4,5% en varones y 2,1% en mujeres); enfermedad cerebrovascular: 2,2% (3,3% en varones y 1,1% en mujeres); arteriopatía periférica de las extremidades inferiores: 2,1% (3,1% en varones y 1,1% en mujeres).

Tomado de (Baena Díez et al., 2005).

Tabla 71. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular según edad y sexo

	Varones	Mujeres	Grupos de edad (años)				
			65-69	70-74	75-79	80-84	> 84
HTA	46,5 (42,7-50,3)	53,5 (49,7-57,3)	42,9 (31-54,8)	51,9 (41,2-62,6)	58,9 (48,7-69,1)	60 (47,7-72,3)	55,8 (44,2-67,4)
Colesterol	33,8 (25,7-41,9)	66,2 (58,1-74,3)	23,1 (16,1-30,1)	24,7 (17,6-31,8)	22,2 (15,4-29)	17 (9,6-24,4)	42,1 (14,2-70)
cHDL (bajo)	43,5 (23,2-63,8)	56,5 (36,2-76,8)	60,9 (51,1-70,7)	17,4 (9,3-25,5)	17,4 (8,7-26,1)	4,3 (0,2-1,8)	0
cLDL (alto)	37,9 (27,2-48,6)	62,1 (51,4-72,8)	30,4 (21,2-39,6)	30,4 (20,6-40,2)	24 (13,3-34,7)	12,6 (3,4-21,8)	2,5 (0,6-4,4)
Triglicéridos	43,4 (30,1-56,7)	56,6 (43,3-69,9)	8,3 (2,4-14,2)	12,6 (5,8-19,4)	7,8 (3,1-12,5)	4 (1,6-2,4)	4,2 (0,9-7,5)
Glucemia	46,7 (36,4-57)	53,3 (43-66,6)	11,5 (4,9-18,1)	12,6 (5,8-19,4)	15 (7,6-22,4)	17 (9,2-24,8)	12,6 (5,8-19,4)
Obesidad	43,9 (39,1-48,7)	56,1 (51,3-60,9)	27,4 (23,1-31,7)	26 (21,8-30,2)	23,5 (19,4-27,6)	11,8 (6,9-16,7)	11,3 (5,6-17)
Tabaco	91 (83,5-98,5)	9 (1,5-16,5)	14,1 (5-23,2)	7,6 (1,8-13,4)	9,1 (3,4-14,8)	5 (1,1-8,9)	3,2 (0,3-6,1)
Alcohol	82,8 (76,6-89)	17,2 (11-23,4)	27,6 (20,2-35)	19,6 (13-26,2)	26,1 (18,8-33,4)	16 (9,9-15,6)	10,5 (5,4-15,6)
Actividad física (no hacen)	35,3 (30,4-40,2)	64,7 (59,8-69,6)	52,6 (46,7-58,5)	53,2 (47,3-59,1)	37,9 (32,1-43,7)	33 (27,4-38,6)	13,7 (9,6-17,8)

Las cifras se expresan en porcentajes (intervalos de confianza del 95%).

Tomado de (Sánchez Seco et al., 2001).

Tabla 72. Características clínicas, prevalencia de factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares de los pacientes del estudio. Distribución por sexos

	Total	Mujeres	Hombres	p
Número de pacientes	401	274 (68,33%)	127 (31,67%)	
Años media \pm DE	82,91 \pm 7,69	83,51 \pm 7,93	81,61 \pm 6,99	0,347
Antecedentes patológicos media \pm DE	7,14 \pm 2,83	6,79 \pm 2,62	7,88 \pm 3,13	0,446
Medicamentos media \pm DE	8,41 \pm 3,61	8,32 \pm 3,84	8,58 \pm 3,17	0,768
FRCV				
HTA	255 (63,59%)	189 (68,98%)	66 (51,97%)	0,002
Diabetes	101 (25,18%)	70 (25,55%)	31 (24,41%)	0,788
Dislipidemia	113 (28,18%)	82 (29,93%)	31 (24,41%)	0,622
Obesidad	52 (12,97%)	48 (17,52%)	4 (3,15%)	0,021
Tabaquismo	64 (15,96%)	8 (2,92%)	56 (44,1%)	0,001
ECV				
IC	64 (15,96%)	44 (16,06%)	20 (15,75%)	0,884
CI	57 (14,21%)	30 (10,91%)	27 (21,26%)	0,135
Arteriopatía	17 (4,24%)	15 (5,47%)	2 (1,57%)	0,231
EC	77 (19,2%)	48 (17,52%)	29 (22,83%)	0,074
Otras entidades				
FAC	125 (31,17%)	85 (31,02%)	40 (31,5%)	0,872

CI: cardiopatía isquémica; DE: desviación estándar; EC: enfermedad cerebrovascular; ECV: enfermedades cardiovasculares; FAC: fibrilación auricular crónica; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; IC: insuficiencia cardíaca.

Tomado de (Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012).

Tabla 73. Distribución de factores de riesgo cardiovascular y enfermedades cardiovasculares por grupos de edad

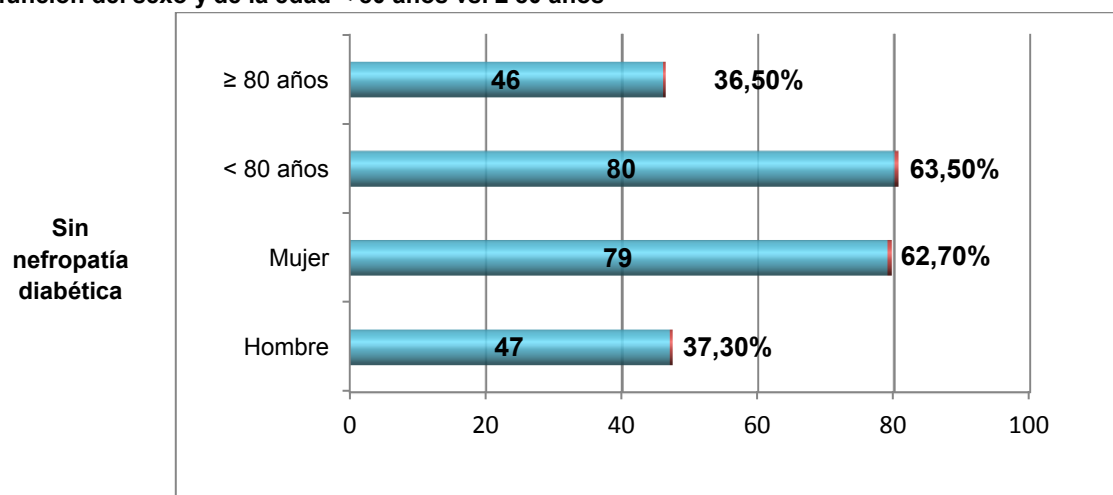
	65-74	75-84	≥ 85
Número de pacientes, <i>n</i>	69	153	179
FRCV <i>n</i> (%)			
HTA	40 (57,97%)	106 (69,28%)	109 (60,89%)
Diabetes	31 (44,93%)	34 (22,22%)	35 (19,55%)
Dislipidemia	25 (36,23%)	56 (36,6%)	32 (17,88%)
Obesidad	14 (20,29%)	29 (18,95%)	9 (5,03%)
Tabaquismo	20 (28,98%)	25 (16,34%)	19 (10,61%)
ECV <i>n</i> (%)			
IC	4 (5,8%)	21 (13,72%)	39 (21,79%)
CI	17 (24,64%)	21 (13,72%)	39 (21,79%)
Arteriopatía	0	11 (7,19%)	6 (3,35%)
EC	8 (11,6%)	33 (21,57%)	36 (20,11%)
Otras entidades: <i>n</i> (%)			
FAC	10 (14,49%)	44 (28,76%)	71 (39,66%)

CI: cardiopatía isquémica; EC: enfermedad cerebrovascular; ECV: enfermedades cardiovasculares; FAC: fibrilación auricular crónica; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; IC: insuficiencia cardíaca.

Tomado de (Guil Sánchez y Rodríguez Martín, 2012).

Tabla 74. Prevalencia del antecedente personal de nefropatía diabética en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP nefropatía diabética	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	11	47
		%	55,0%	37,3%
	Mujer	Recuento	9	79
		%	45,0%	62,7%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	12	80
		%	60,0%	63,5%
	≥ 80 años	Recuento	8	46
		%	40,0%	36,5%

Figura 68. Prevalencia del antecedente personal de nefropatía diabética en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

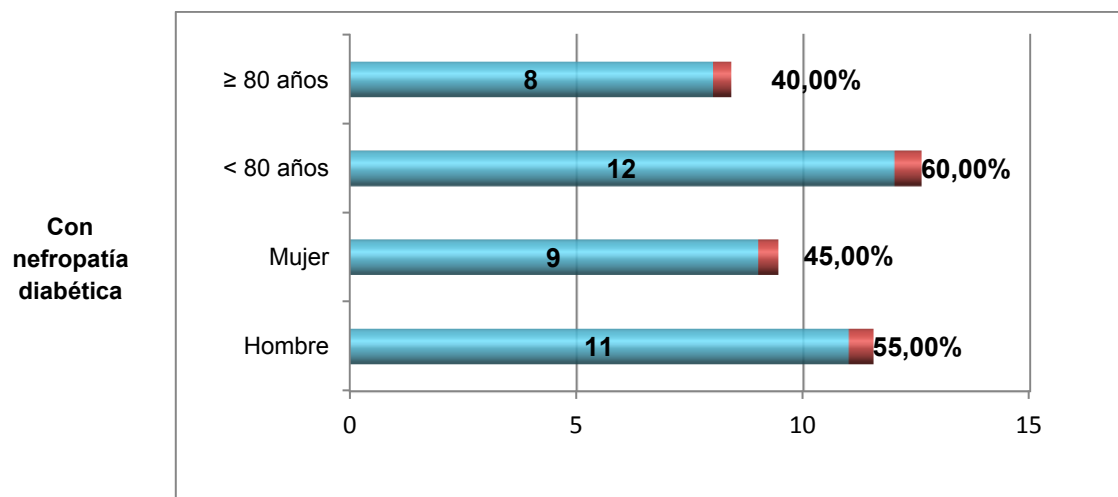
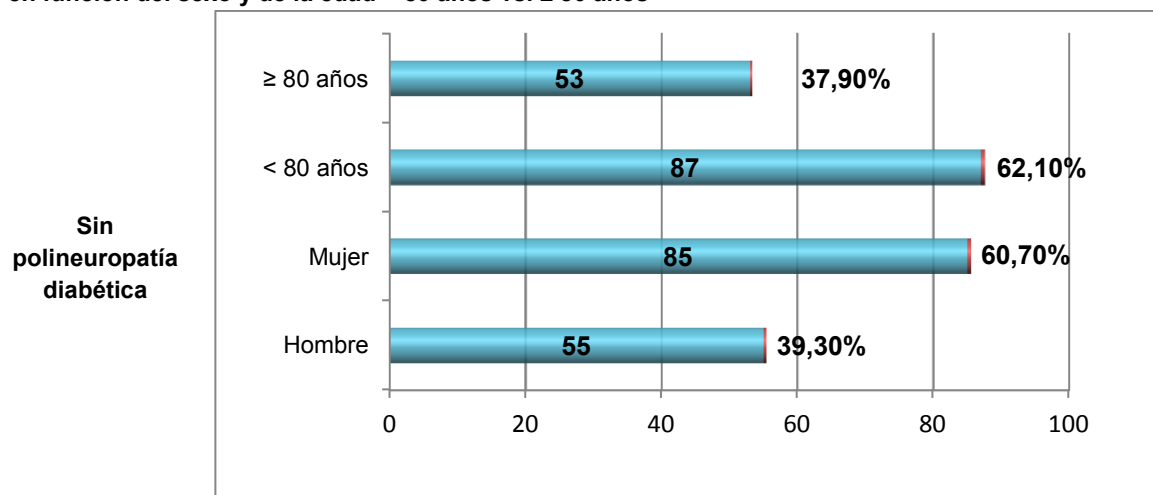


Tabla 75. Prevalencia del antecedente personal de polineuropatía diabética en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP polineuropatía diabética	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	3	55
		%	50,0%	39,3%
	Mujer	Recuento	3	85
		%	50,0%	60,7%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	5	87
		%	83,3%	62,1%
	≥ 80 años	Recuento	1	53
		%	16,7%	37,9%

Figura 69. Prevalencia del antecedente personal de polineuropatía diabética en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



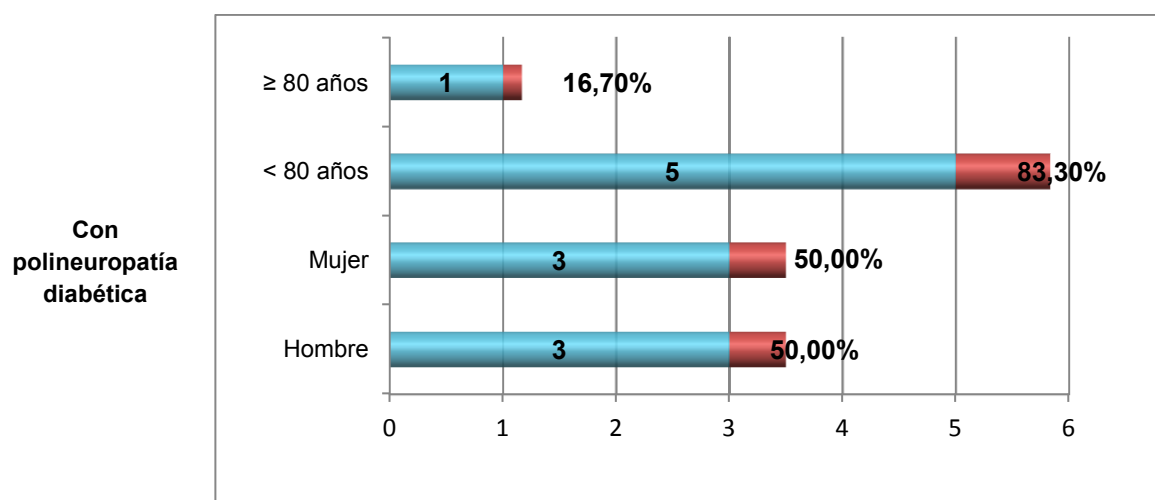
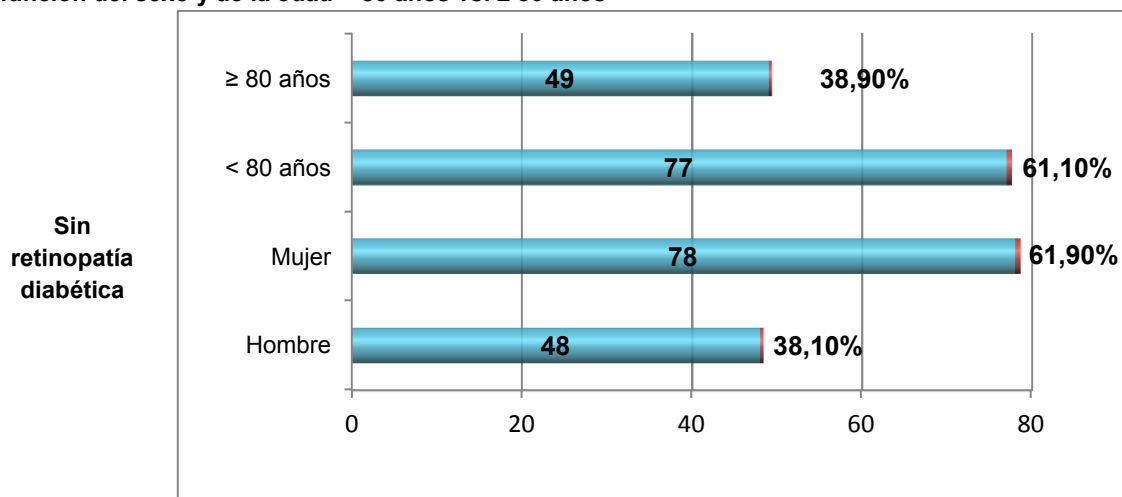


Tabla 76. Prevalencia del antecedente personal de retinopatía diabética en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			AP retinopatía diabética	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	10	48
		%	50,0%	38,1%
	Mujer	Recuento	10	78
		%	50,0%	61,9%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	15	77
		%	75,0%	61,1%
	≥ 80 años	Recuento	5	49
		%	25,0%	38,9%

Figura 70. Prevalencia del antecedente personal de retinopatía diabética en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



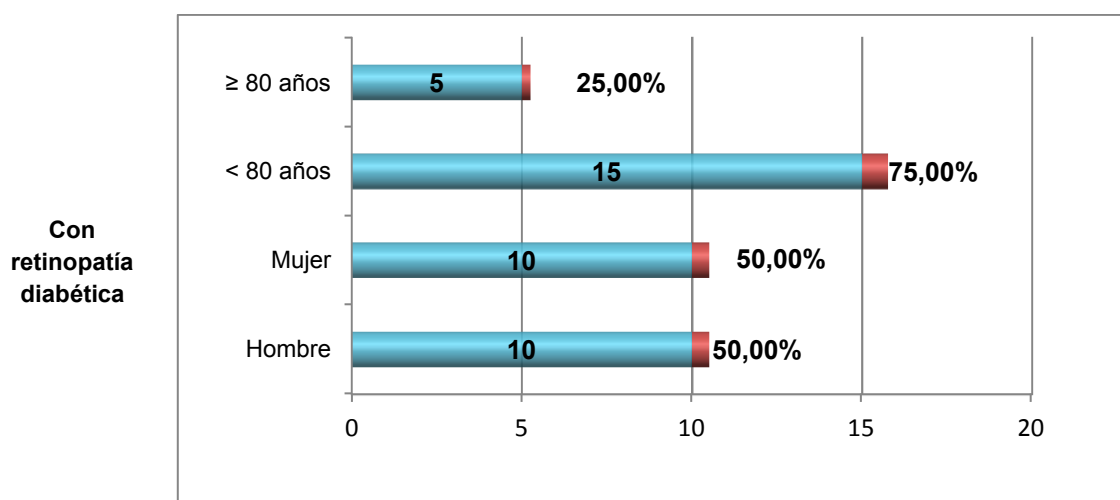


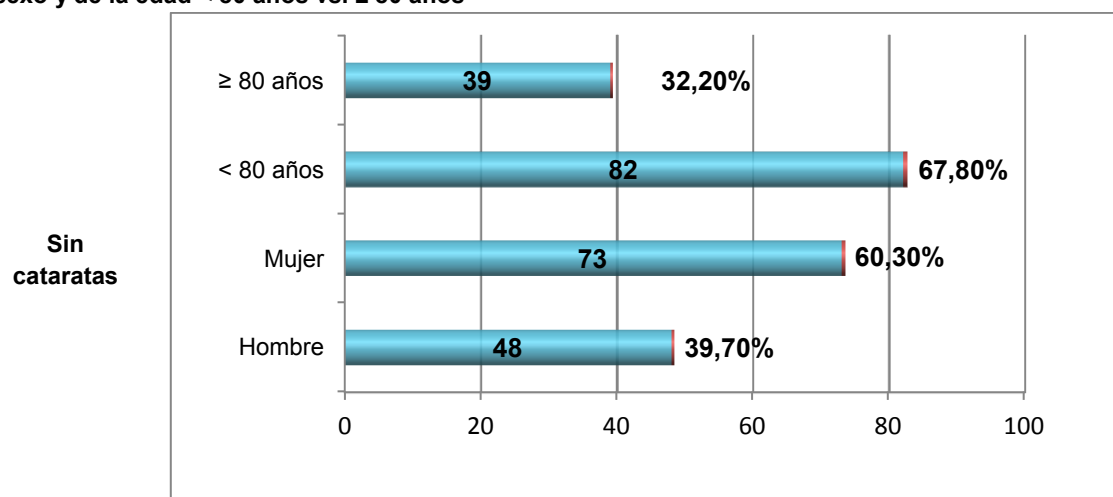
Tabla 77. Prevalencia del antecedente personal de cataratas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

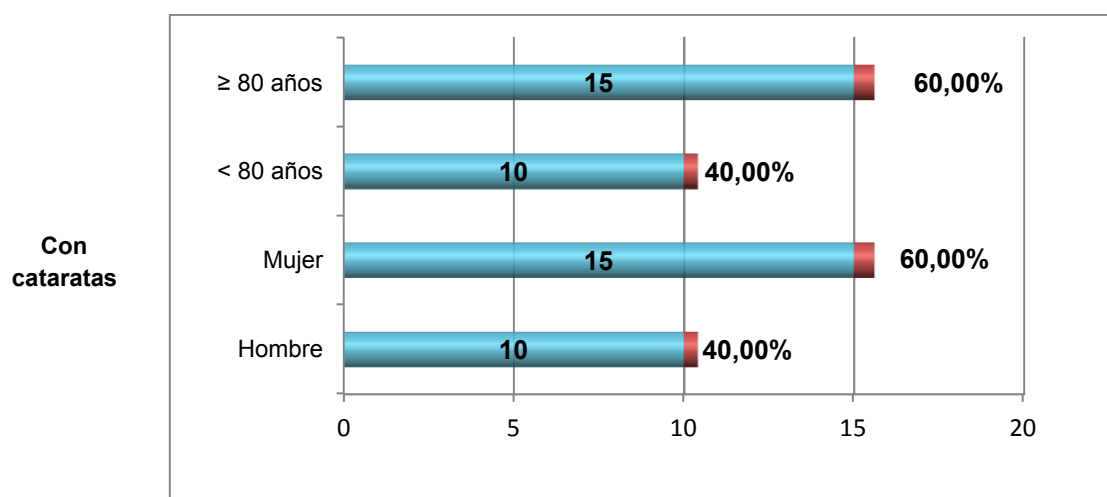
			AP cataratas	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	10	48
		%	40,0%	39,7%
	Mujer	Recuento	15	73
		%	60,0%	60,3%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	10	82
		%	40,0%	67,8%
	≥ 80 años	Recuento	15	39
		%	60,0%**	32,2%

**Diferente de < 80 años, $p < 0,01$.

La razón de las prevalencias fue de 1,234 (IC 95 %: [1,031-1,478]).

Figura 71. Prevalencia del antecedente personal de cataratas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años





En las **Tablas 78 a 85** y en las **Figuras 72 a 79** mostramos aquellas variables en relación con la valoración funcional de los pacientes en los que obtuvimos diferencias estadísticamente significativas al dividir nuestra población en función del sexo (hombre vs. mujer) y en función de la edad (< 80 años vs. ≥ 80 años).

Llama la atención que en las dos terceras partes de los pacientes < 80 años y en la mitad de los hombres no se realizó la valoración funcional (**Tabla 78** y **Figura 72**).

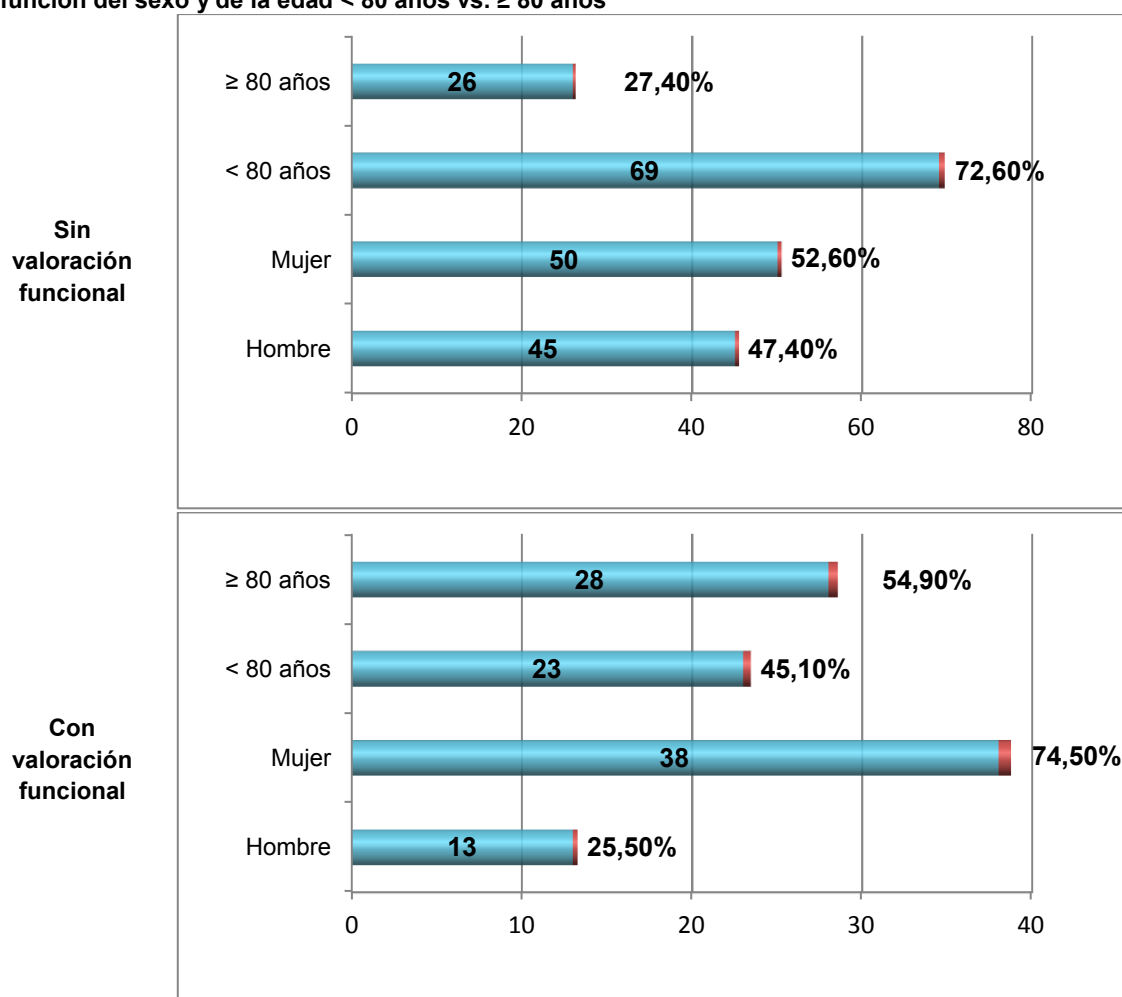
Tabla 78. Realización de pruebas de valoración funcional de los pacientes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Valoración funcional realizada	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	13	45
		%	25,5%	47,4%*
	Mujer	Recuento	38	50
		%	74,5%	52,6%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	23	69
		%	45,1%	72,6%*
	≥ 80 años	Recuento	28	26
		%	54,9%	27,4%

*Diferente de mujer y ≥ 80 años, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias para < 80 años vs. ≥ 80 años fue de 1,558 (IC 95 %: [1,153-2,105]); y para hombre vs. mujer de 1,366 (IC 95 %: [1,086-2,716]).

Figura 72. Realización de pruebas de valoración funcional de los pacientes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



Como cabía esperar, dado el déficit cognitivo detectado en los pacientes \geq de 80 años, dos tercios de estos pacientes presentaron una mayor afectación de la memoria, y tendió a ser ocho veces mayor, sin alcanzar la significación estadística, en las mujeres que en los hombres (Tabla 79 y Figura 73).

Tabla 79. Prevalencia de deterioro de memoria en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

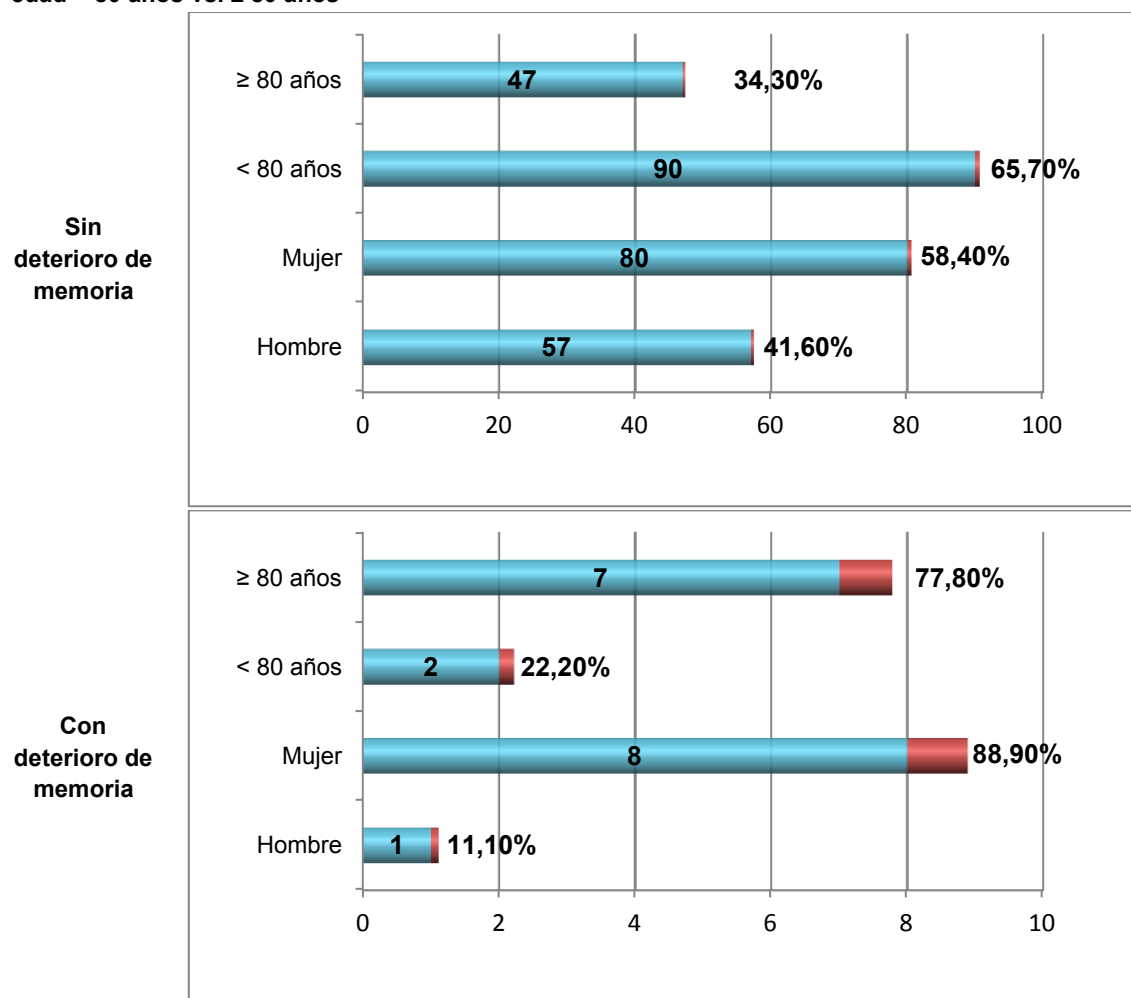
			Deterioro de la memoria	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	1	57
		%	11,1%	41,6%
	Mujer	Recuento	8	80
		%	88,9% [†]	58,4%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	2	90
		%	22,2%	65,7%
	≥ 80 años	Recuento	7	47
		%	77,8%**	34,3%

**Diferente de < 80 años, $p < 0,01$.

[†] Tendencia a ser diferente de hombre, $p = 0,70$.

La razón de las prevalencias para < 80 años vs. ≥ 80 años fue de 1,124 (IC 95 %: [1,010-1,251]); y para hombre vs. mujer de 1,081 (IC 95 %: [1,004-1,164]).

Figura 73. Prevalencia de deterioro de memoria en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



Los pacientes \geq de 80 años, presentaron una mayor afectación de su función motora. Dos tercios tenían deterioro de la movilidad física y la mitad incapacidad de deambular. Relacionado con este hecho, del 60 a 80 % de estos pacientes contaban con déficit para la higiene, para el uso del inodoro y para vestirse, como era esperable, y esta afectación fue entre tres y cuatro veces mayor en las pacientes de sexo femenino, menos el uso del inodoro, que fue 2 veces mayor pero sin llegar a la significación estadística (**Tablas 80 a 84 y Figuras 74 a 78**).

Y también, el 60 % de los pacientes \geq de 80 años presentaron una mayor prevalencia de caídas, como era esperable, y este hecho fue tres veces mayor en mujeres que en hombres (**Tabla 85 y Figura 79**).

Tabla 80. Prevalencia de deterioro de la movilidad física en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Deterioro de la movilidad física	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	4	54
		%	19,0%	43,2%
	Mujer	Recuento	17	71
		%	81,0%*	56,8%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	8	84
		%	38,1%	67,2%
	≥ 80 años	Recuento	13	41
		%	61,9%*	32,8%

*Diferente de < 80 años, $p < 0,05$.

*Diferente de otro sexo, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias para < 80 años vs. ≥ 80 años fue de 1,203 (IC 95 %: [1,022-1,415]); hombre vs. mujer de 1,154 (IC 95 %: [1,019-1,306]).

Figura 74. Prevalencia de deterioro de la movilidad física en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

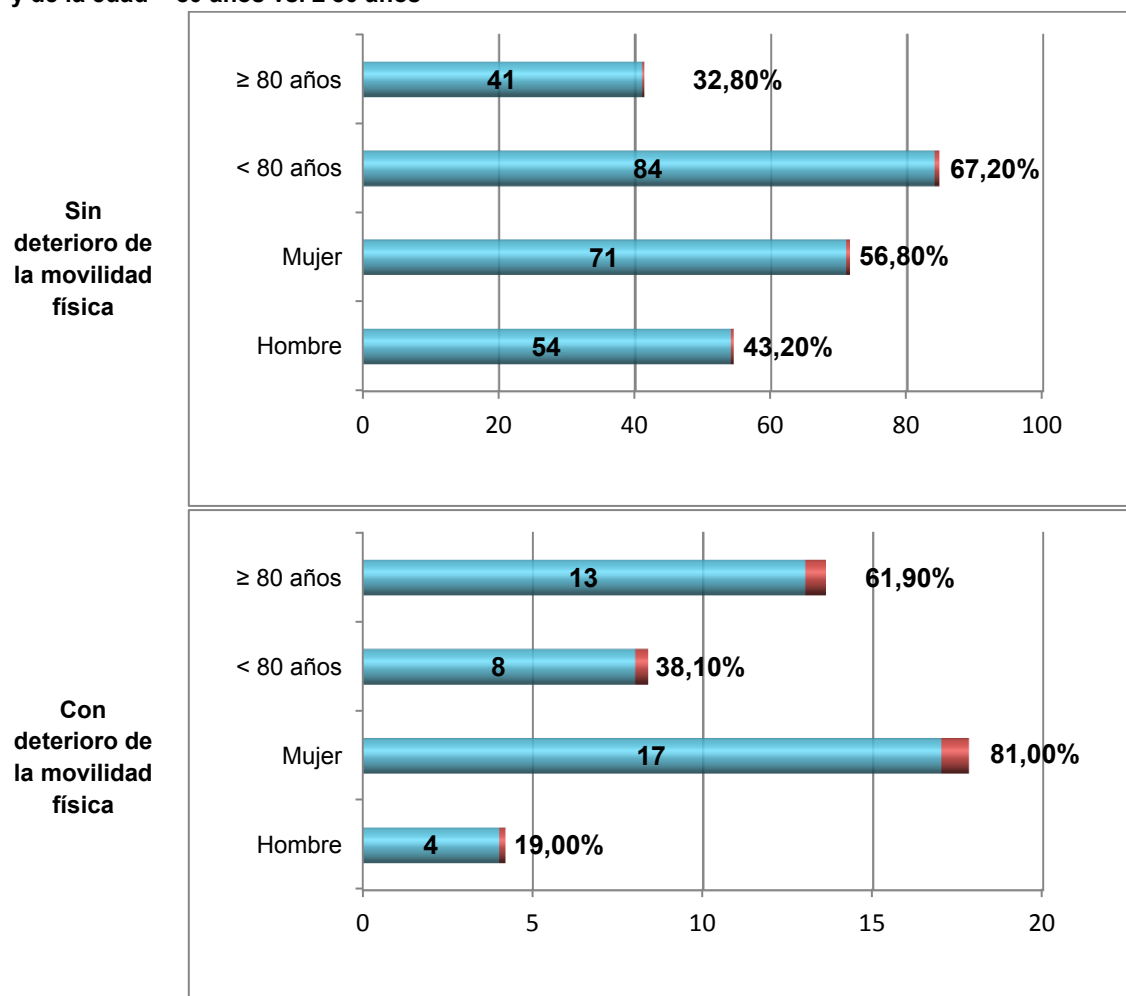


Tabla 81. Prevalencia de deterioro de la deambulaci3n en toda la poblaci3n en funci3n del sexo y de la edad < 80 a3os vs. ≥ 80 a3os

			Deterioro de la deambulaci3n	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	6	52
		%	24,0%	43,0%
	Mujer	Recuento	19	69
		%	76,0%*	57,0%
< 80 a3os vs. ≥ 80 a3os	< 80 a3os	Recuento	11	81
		%	44,0%	66,9%
	≥ 80 a3os	Recuento	14	40
		%	56,0%*	33,1%

*Diferente de < 80 a3os, $p < 0,05$.

*Diferente de otro sexo, $p < 0,05$.

La raz3n de las prevalencias para < 80 a3os vs. ≥ 80 a3os fue de 1,189 (IC 95 %: [0,998-1,416]); hombre vs. mujer de 1,143 (IC 95 %: [0,994-1,316]).

Figura 75. Prevalencia de deterioro de la deambulaci3n en toda la poblaci3n en funci3n del sexo y de la edad < 80 a3os vs. ≥ 80 a3os

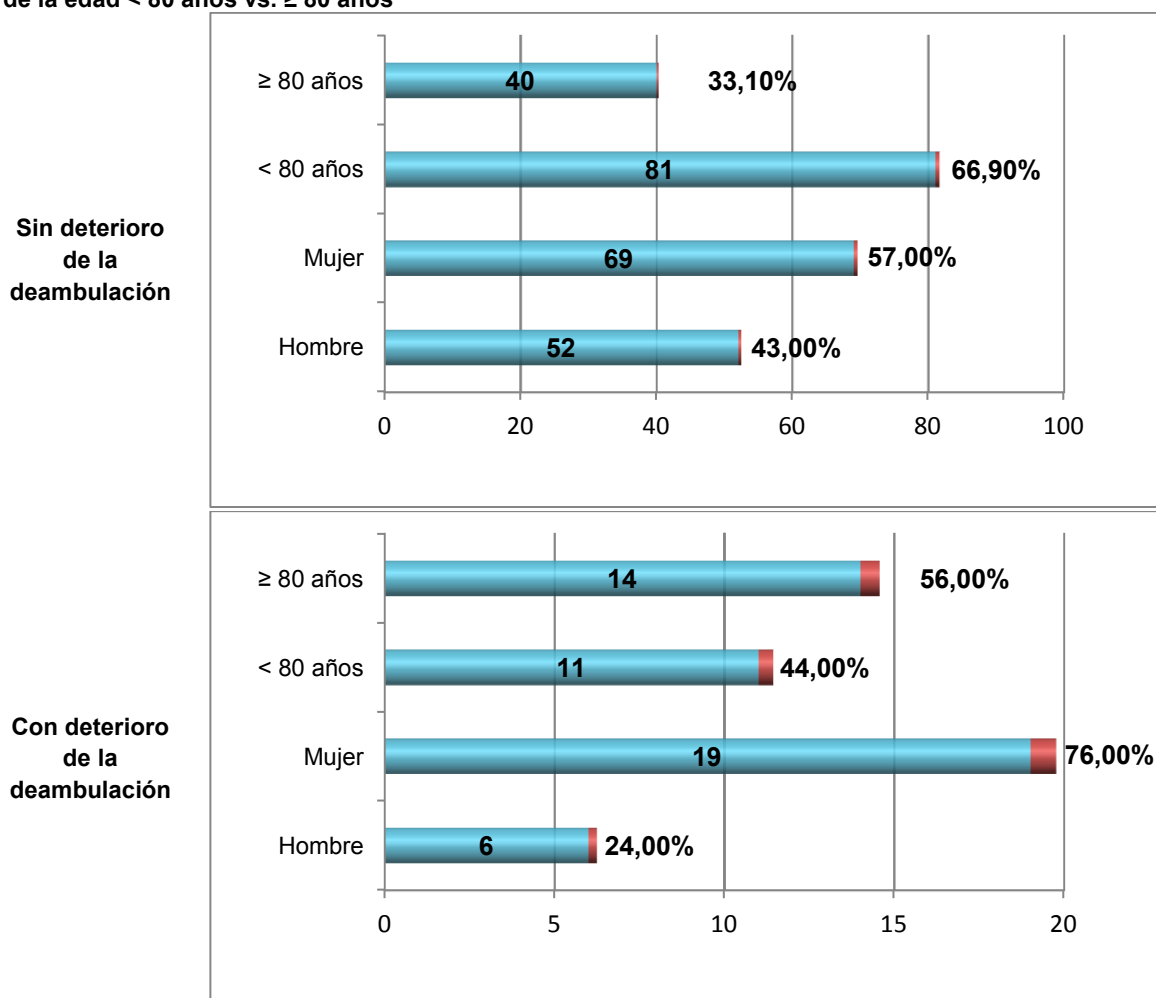


Tabla 82. Prevalencia del déficit en el uso del WC en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Déficit en el uso del WC	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	2	56
		%	33,3%	40,0%
	Mujer	Recuento	4	84
		%	66,7%	60,0%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	1	91
		%	16,7%	65,0%
	≥ 80 años	Recuento	5	49
		%	83,3%*	35,0%

*Diferente de < 80 años, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 1,090 (IC 95 %: [0,998-1,190]).

Figura 76. Prevalencia del déficit en el uso del WC en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

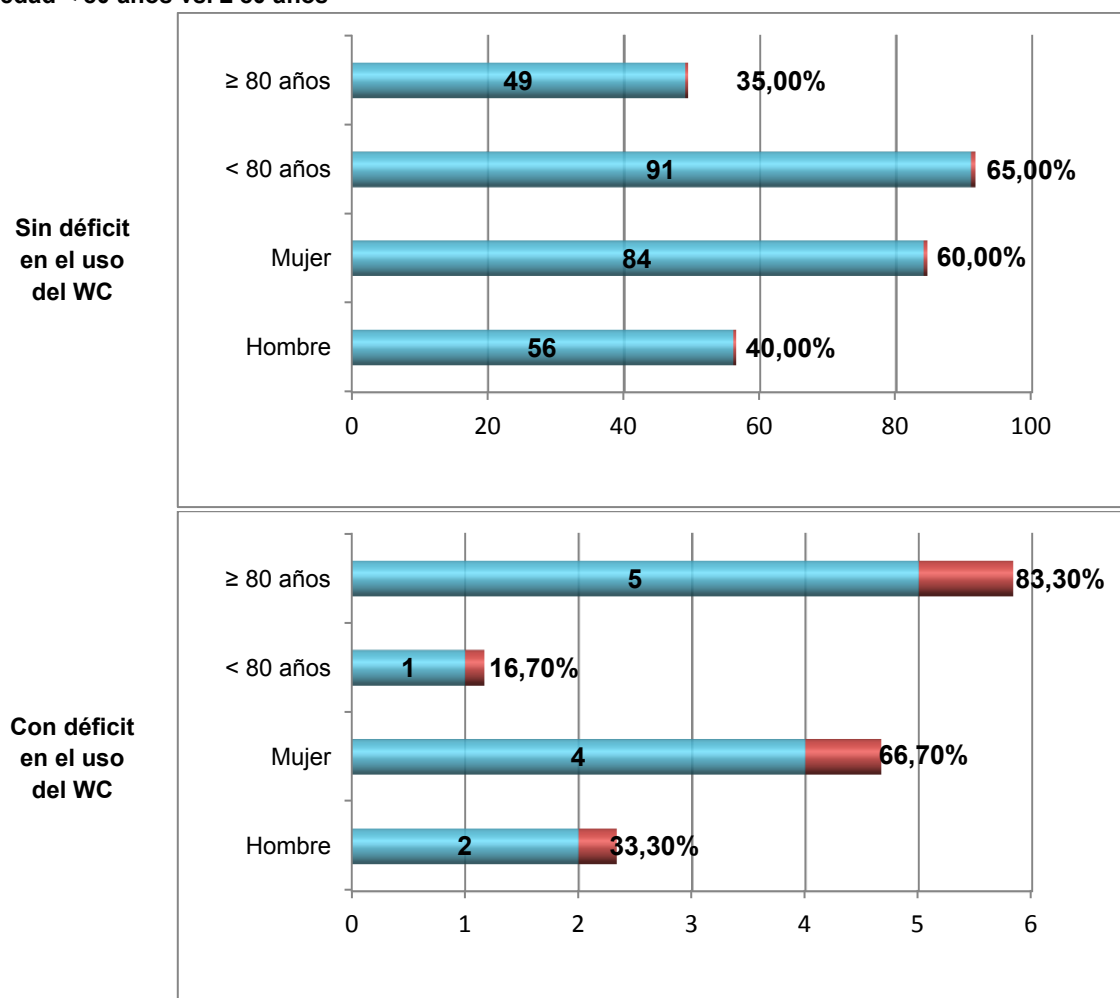


Tabla 83. Prevalencia del déficit en el baño y la higiene en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Déficit en el baño y la higiene	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	7	51
		%	24,1%	43,6%
	Mujer	Recuento	22	66
		%	75,9%*	56,4%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	11	81
		%	37,9%	69,2%
	≥ 80 años	Recuento	18	36
		%	62,1%*	30,8%

*Diferente de < 80 años, $p < 0,05$.

*Diferente de otro sexo, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias para < 80 años vs. ≥ 80 años fue de 1,321 (IC 95 %: [1,078-1,618]); hombre vs. mujer de 1,172 (IC 95 %: [1,005-1,367]).

Figura 77. Prevalencia del déficit en el baño y la higiene en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

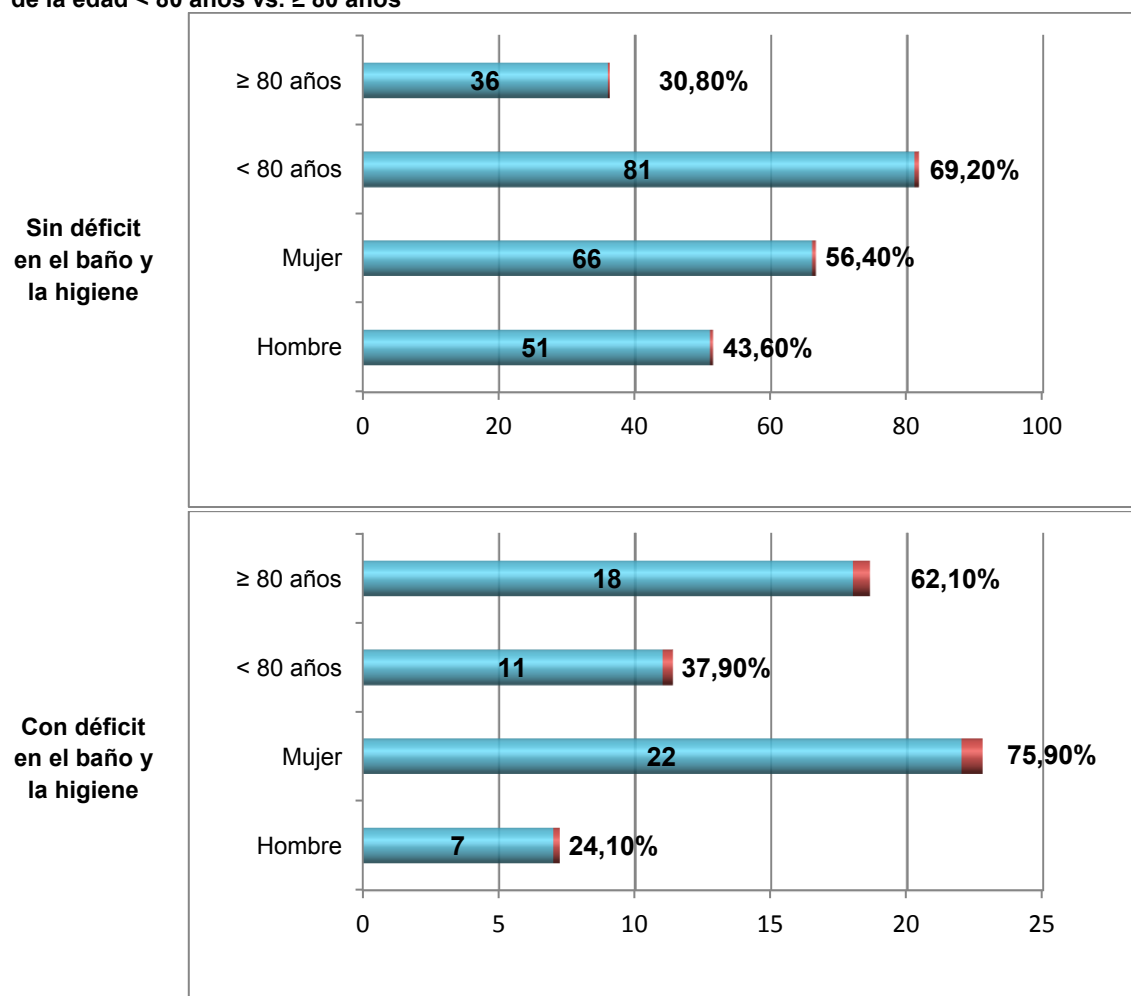


Tabla 84. Prevalencia del déficit al vestirse en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Déficit al vestirse	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	4	54
		%	18,2%	43,5%
	Mujer	Recuento	18	70
		%	81,8%*	56,5%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	7	85
		%	31,8%	68,5%
	≥ 80 años	Recuento	15	39
		%	68,2%*	31,5%

*Diferente de < 80 años, $p < 0,05$.

*Diferente de otro sexo, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias para < 80 años vs. ≥ 80 años fue de 1,279 (IC 95 %: [1,073-1,525]); hombre vs. mujer de 1,170 (IC 95 %: [1,031-1,329]).

Figura 78. Prevalencia del déficit al vestirse en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

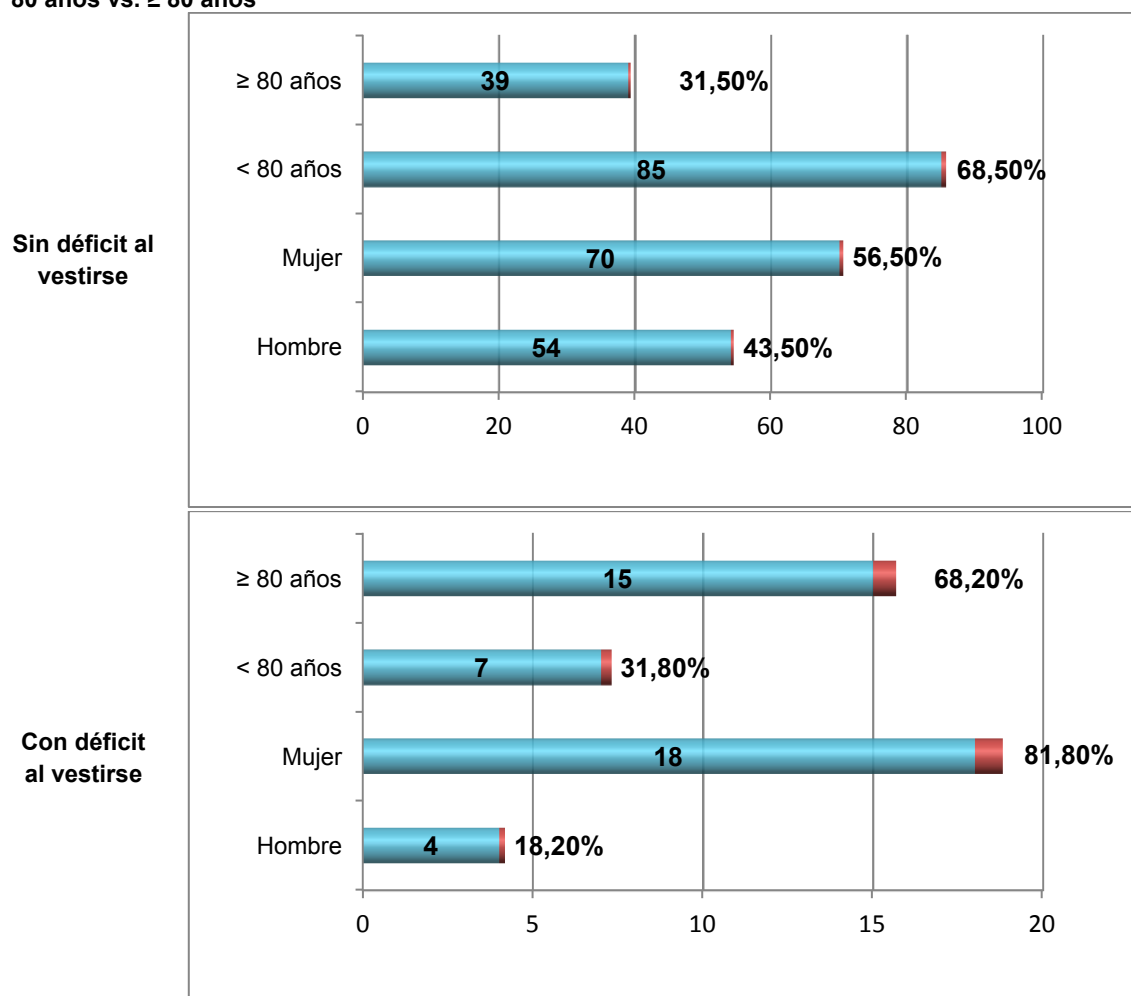


Tabla 85. Prevalencia de riesgo de caídas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

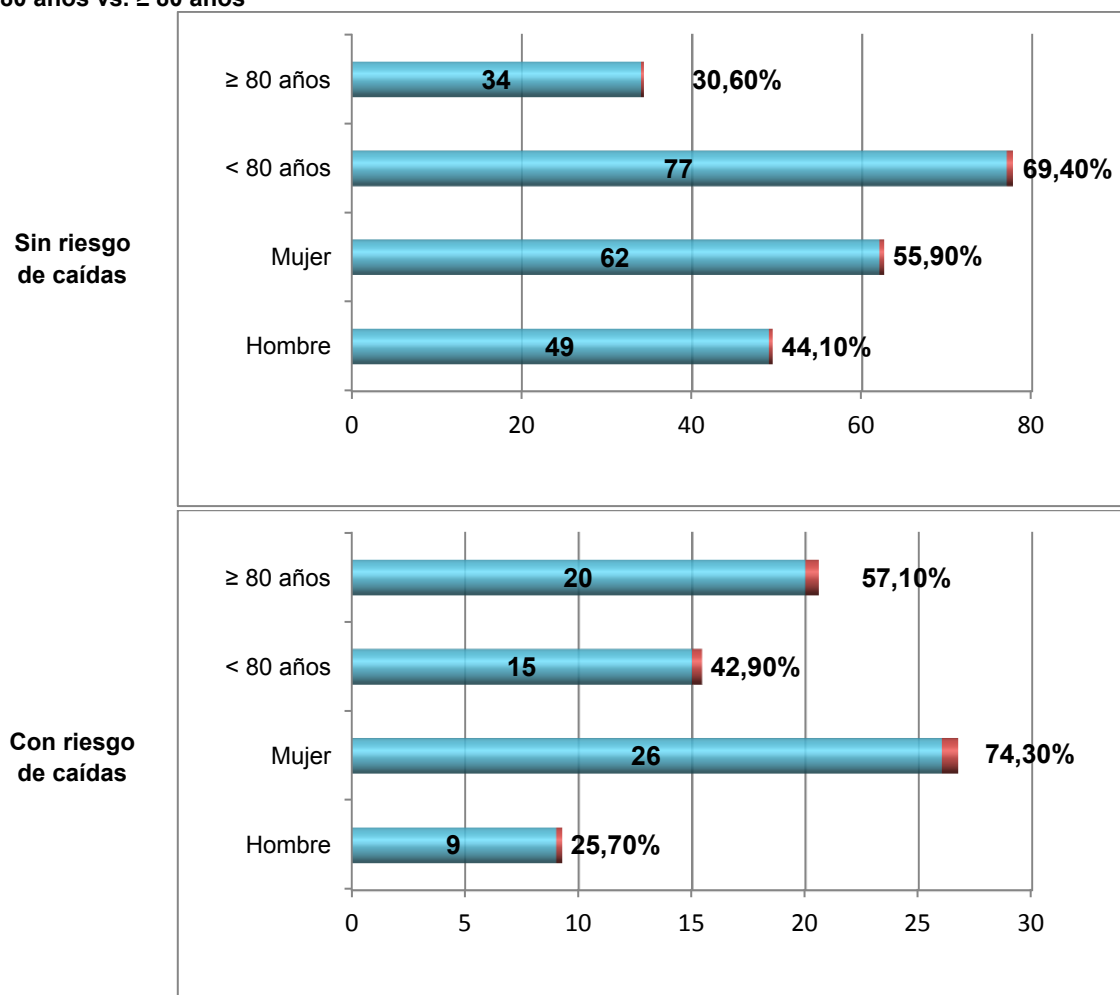
			Riesgo de caídas	
			Si	No
Sexo	Hombre	Recuento	9	49
		%	25,7%	44,1%
	Mujer	Recuento	26	62
		%	74,3%*	55,9%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	15	77
		%	42,9%	69,4%
	≥ 80 años	Recuento	20	34
		%	57,1%**	30,6%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

**Diferente de < 80 años, $p < 0,01$.

La razón de las prevalencias para fue < 80 años vs. ≥ 80 años fue de 1,329 (IC 95 %: [1,063-1,662]); hombre vs. mujer de 1,199 (IC 95 %: [1,007-1,428]).

Figura 79. Prevalencia de riesgo de caídas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



En relación con los tratamientos medicamentosos no observamos diferencias en el uso de normoglucemiantes orales, insulinas y otros normoglucemiantes (**Tabla 86 y Figura 80**). Pero, como era de esperar, dado que las mujeres fueron más hipertensas y padecieron más de depresión y dolor crónico que los hombres, sí registramos, con significación estadística, un consumo dos veces mayor de diuréticos, cuatro veces mayor de benzodiacepinas y tres veces mayor de antidepresivos y opiáceos en las mujeres frente a los hombres (**Tabla 87 y 92 a 94; Figuras 81 y 86 a 88**).

Mencionar que los antiagregantes no fueron utilizados en el doble de mujeres que de hombres y que los hipotrigliceridemiantes fueron usados dos veces menos en las mujeres que en los hombres. El uso mayor de antiagregantes, aunque sin significación estadística, junto el menor uso de hipotrigliceridemiantes en el sexo femenino, se relacionó, como vimos en el análisis descriptivo, con la mayor prevalencia de ictus isquémico y la menor prevalencia de hipertrigliceridemia en las mujeres (**Tabla 89 y 91 y Figura 83 y 85**).

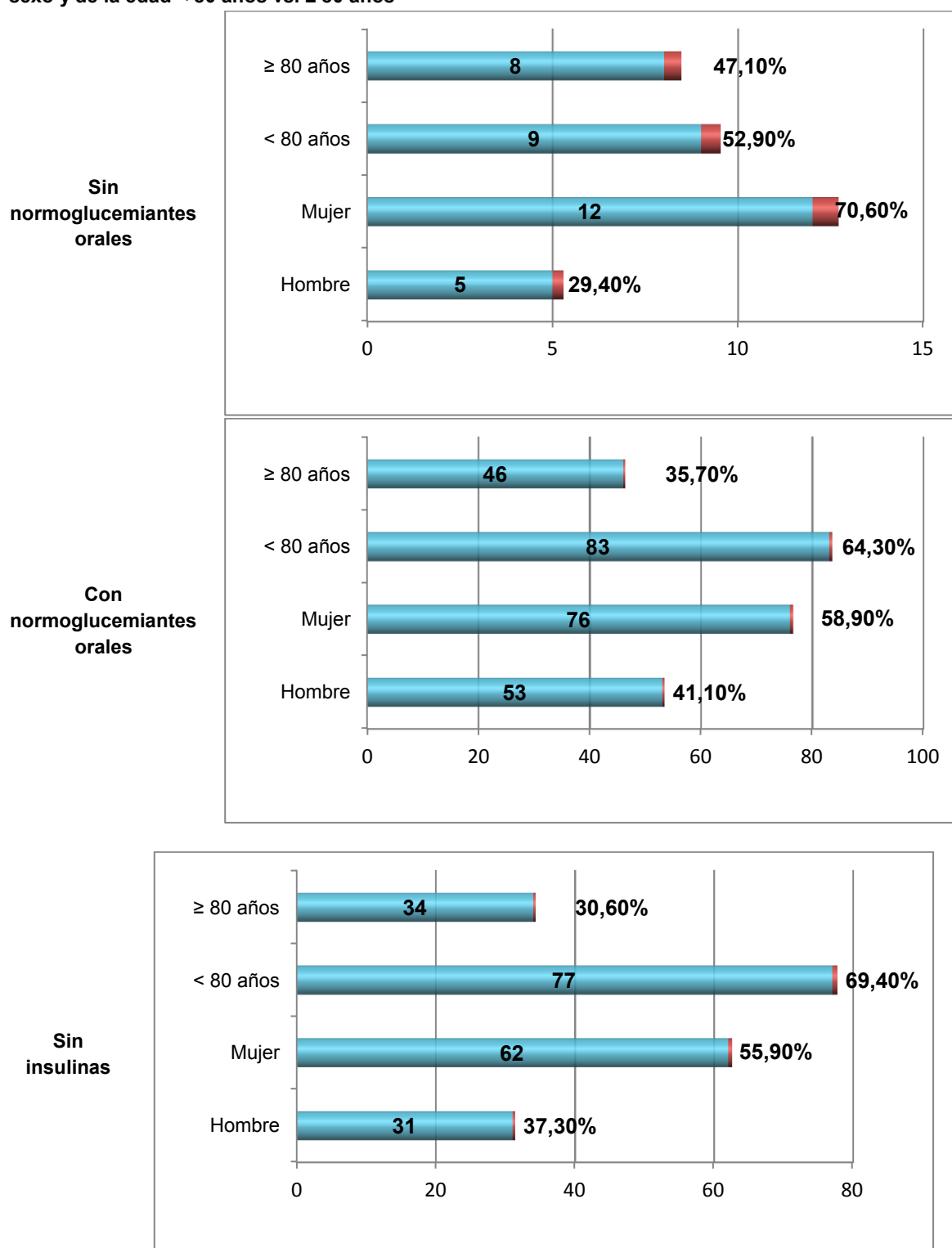
Los pacientes \geq de 80 años no se diferenciaron en sus tratamientos respecto a los menores de 80 años, salvo por el consumo dos veces mayor de antianginosos, que tendió a ser cuatro veces más utilizados en las mujeres que en los hombres y el consumo de anticoagulantes que tendía a ser mayor en los \geq de 80 años. En el análisis descriptivo del estudio observamos que las mujeres fueron 3 años mayores que los hombres y que la mayoría de ellas tuvieron más de 80 años. Además, la prevalencia de cardiopatía isquémica y de fibrilación auricular fue mayor en el sexo femenino, por lo tanto, podíamos esperar este mayor consumo de antianginosos y anticoagulantes en los \geq de 80 años (**Tablas 88 y 90; Figuras 82 y 84**).

En todos los casos, los tratamientos fueron pertinentes con las patologías presentadas por los pacientes, pero no hemos podido establecer un patrón de prescripción específico para los pacientes en función de su edad o de su sexo. Quizás con una población mucho mayor, esto hubiera podido ser posible.

Tabla 86. Prevalencia de uso de fármacos normoglucemiantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. \geq 80 años

			Uso de normoglucemiantes orales		Uso de insulinas		Uso de otros normoglucemiantes orales	
			No	Si	No	Si	No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	5	53	31	27	56	2
		%	29,4%	41,1%	37,3%	42,9%	39,7%	40,0%
	Mujer	Recuento	12	76	52	36	85	3
		%	70,6%	58,9%	62,7%	57,1%	60,3%	60,0%
< 80 años vs. \geq 80 años	< 80 años	Recuento	9	83	52	40	89	3
		%	52,9%	64,3%	62,7%	63,5%	63,1%	60,0%
	\geq 80 años	Recuento	8	46	31	23	52	2
		%	47,1%	35,7%	37,3%	36,5%	36,9%	40,0%

Figura 80. Prevalencia de uso de fármacos normoglucemiantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



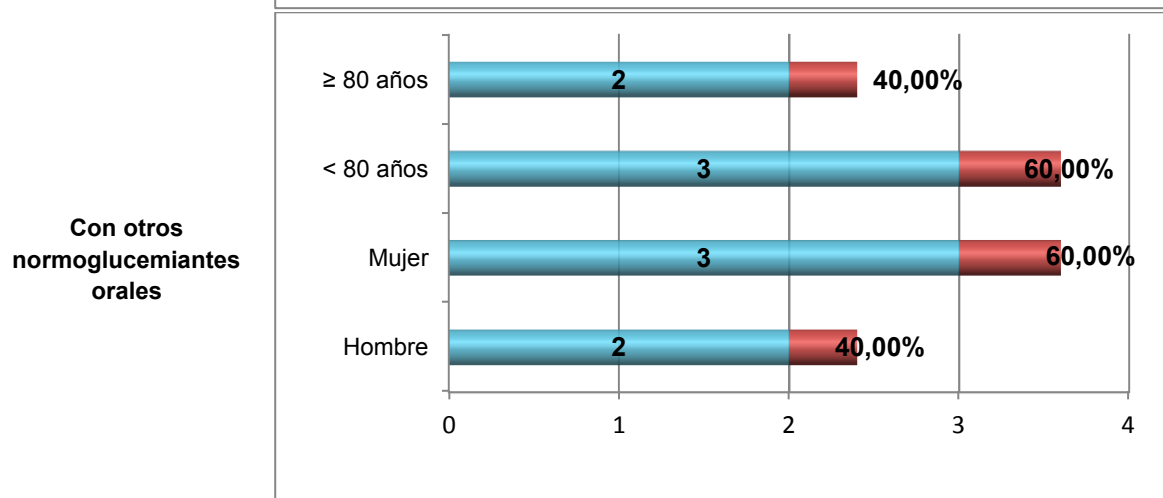
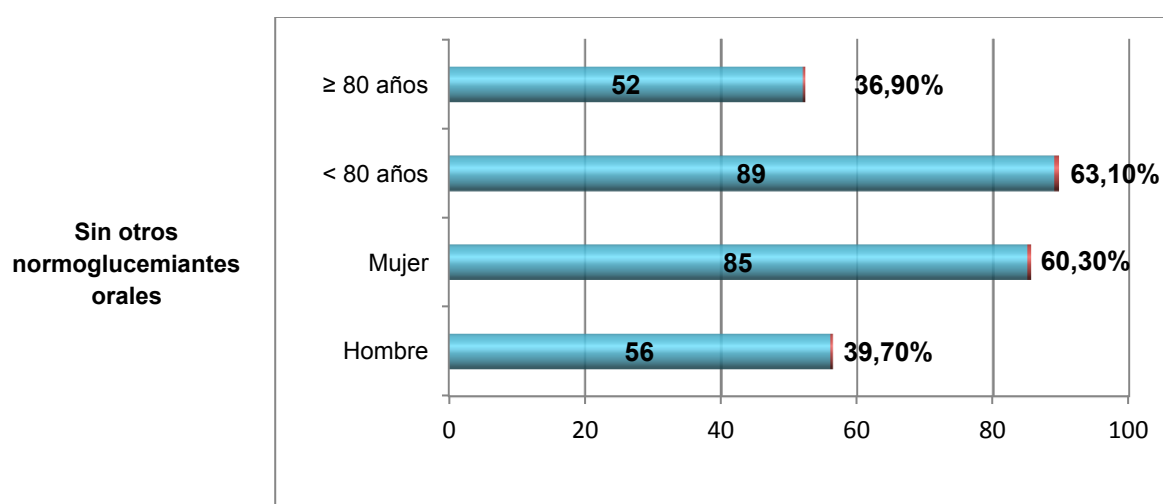
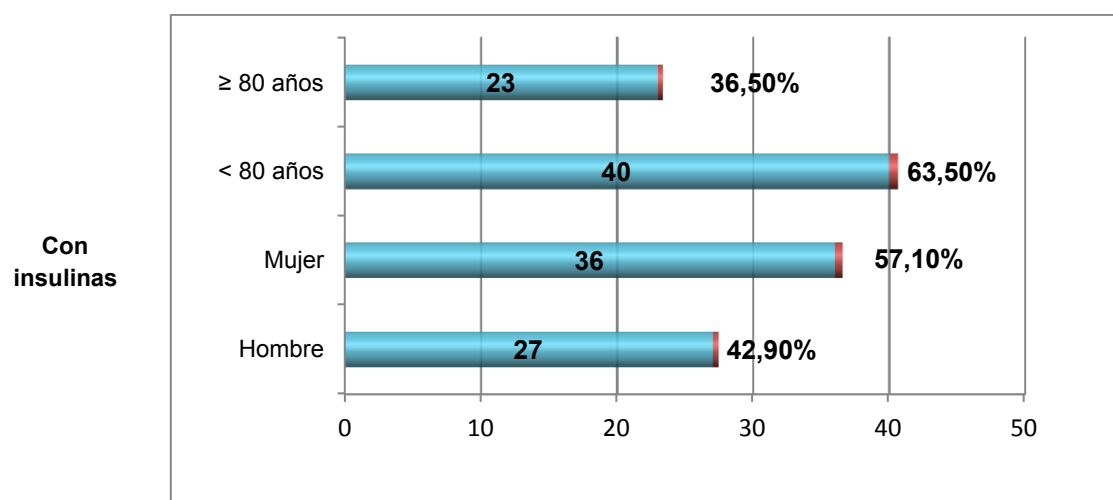


Tabla 87. Prevalencia de uso de diuréticos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de diuréticos	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	27	31
		%	52,9%	32,6%
	Mujer	Recuento	24	64
		%	47,1%	67,4%*
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	36	56
		%	70,6%	58,9%
	≥ 80 años	Recuento	15	39
		%	29,4%	41,1%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 0,735 (IC 95 %: [0,560-0,965]).

Figura 81. Prevalencia de uso de diuréticos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

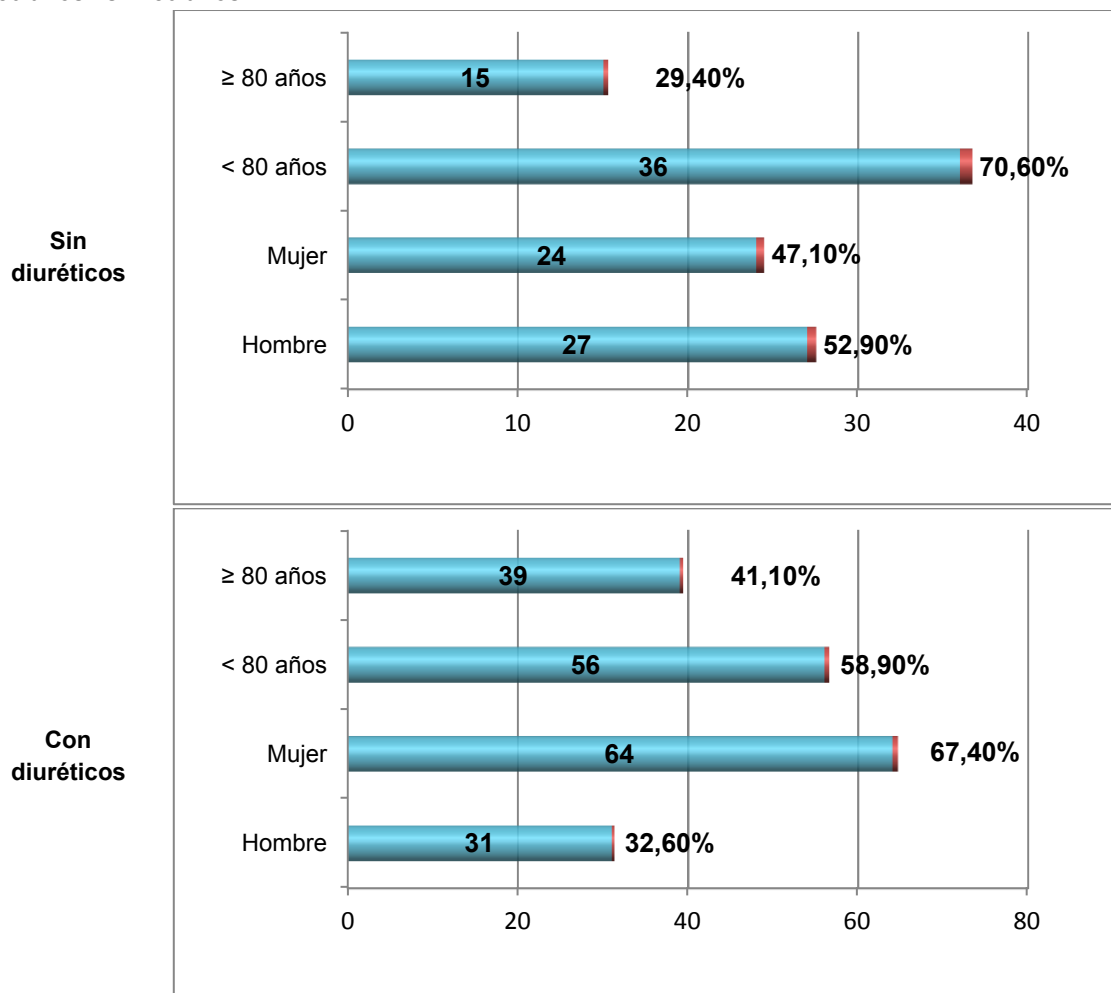


Tabla 88. Prevalencia de uso de antianginosos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de antianginosos	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	56	2
		%	41,8%	16,7%
	Mujer	Recuento	78	10
		%	58,2%	83,3% [†]
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	88	4
		%	65,7%	33,3%
	≥ 80 años	Recuento	46	8
		%	34,3%	66,7%*

*Diferente de < 80 años, $p < 0,05$.

[†] Tendencia a ser diferente de hombre, $p = 0,088$.

La razón de las prevalencias fue de 0,234 (IC 95 %: [0,093-0,929]).

Figura 82. Prevalencia de uso de antianginosos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

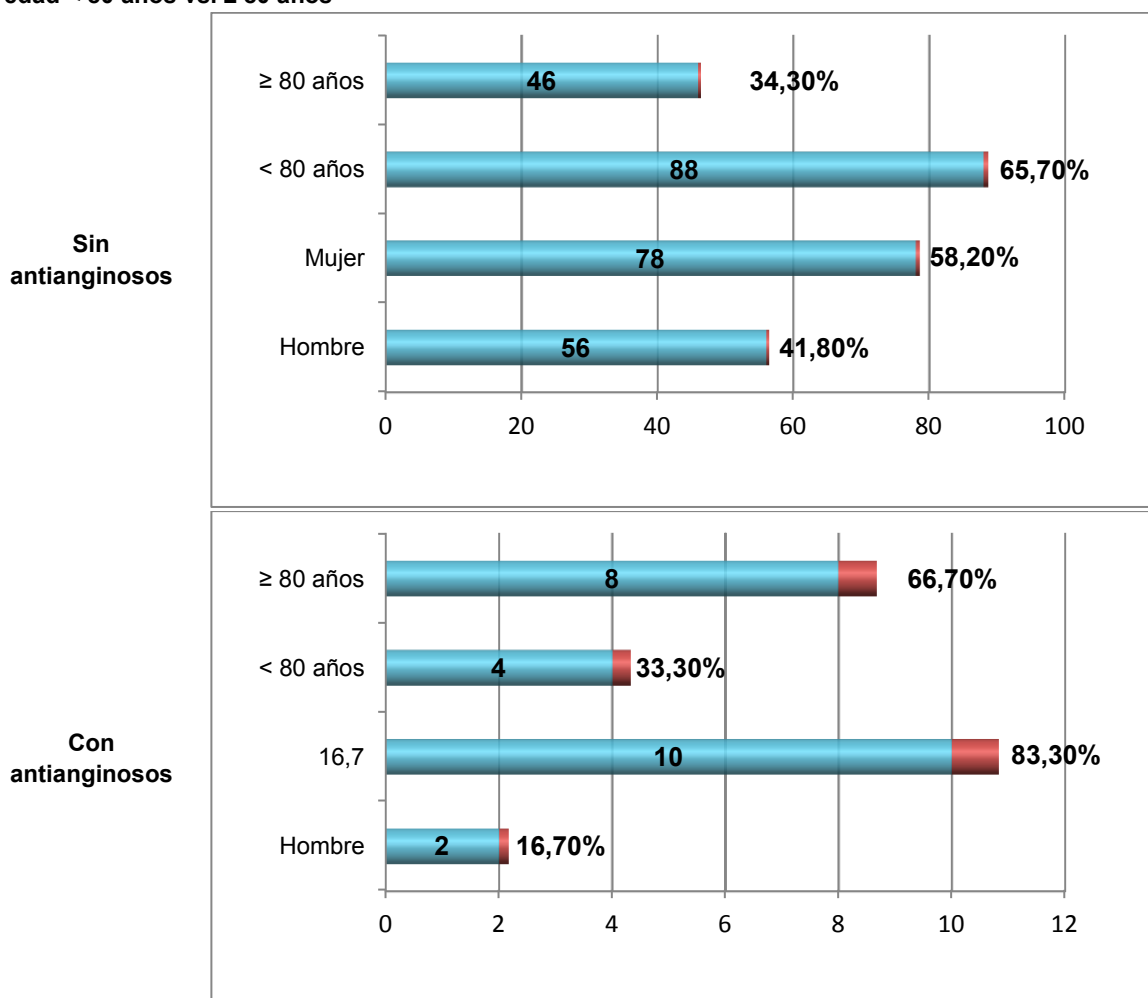


Tabla 89. Prevalencia de uso de antiagregantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de antiagregantes	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	19	39
		%	30,2%	47,0%
	Mujer	Recuento	44	44
		%	69,8%*	53,0%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	37	55
		%	58,7%	66,3%
	≥ 80 años	Recuento	26	28
		%	41,3%	33,7%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

Figura 83. Prevalencia de uso de antiagregantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

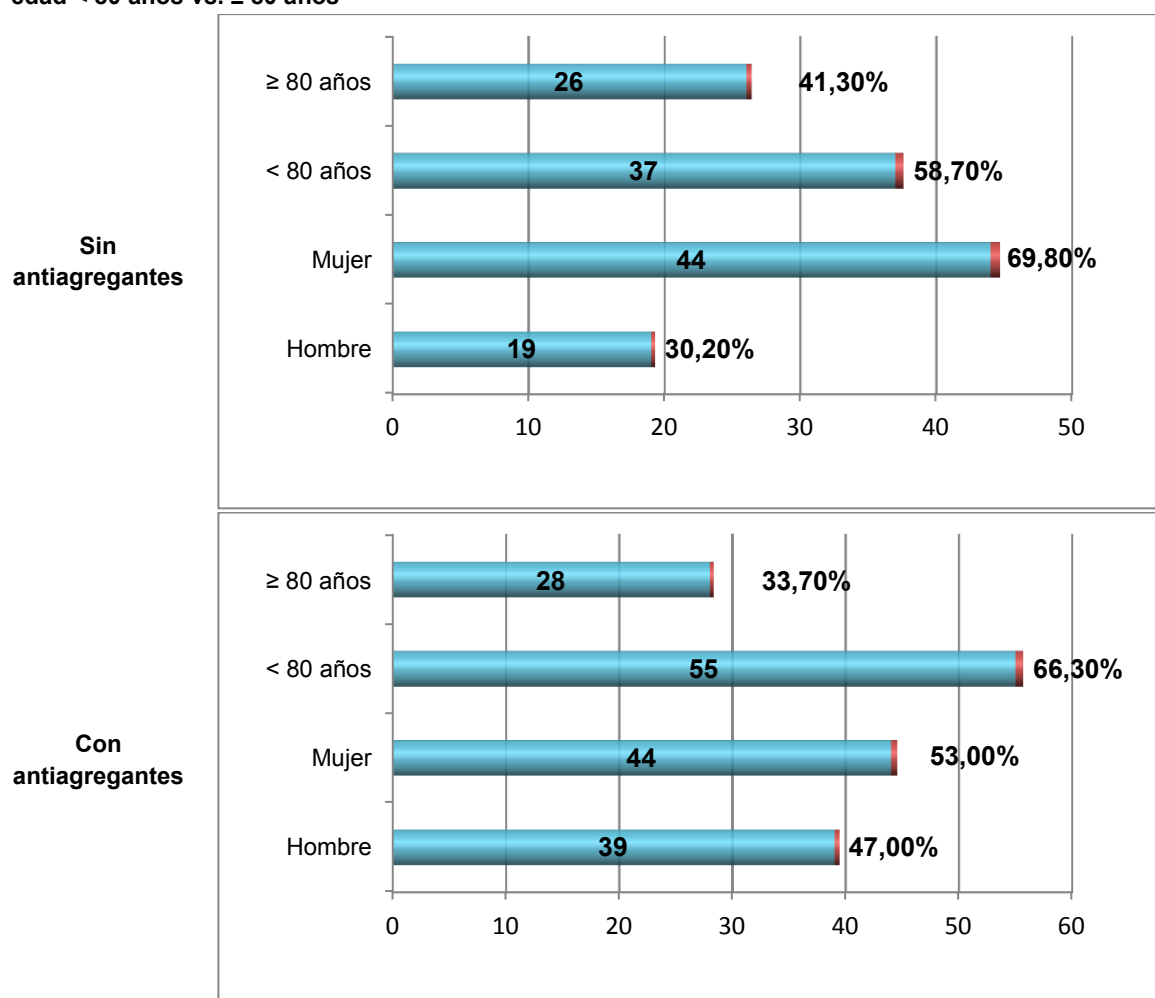


Tabla 90. Prevalencia de uso de anticoagulantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de anticoagulantes	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	49	9
		%	40,5%	36,0%
	Mujer	Recuento	72	16
		%	59,5%	64,0%
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	80	12
		%	66,1%	48,0%
	≥ 80 años	Recuento	41	13
		%	33,9%	52,0% ^T

^T Tendencia a ser diferente de < 80 años, $p = 0,088$

Figura 84. Prevalencia de uso de anticoagulantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

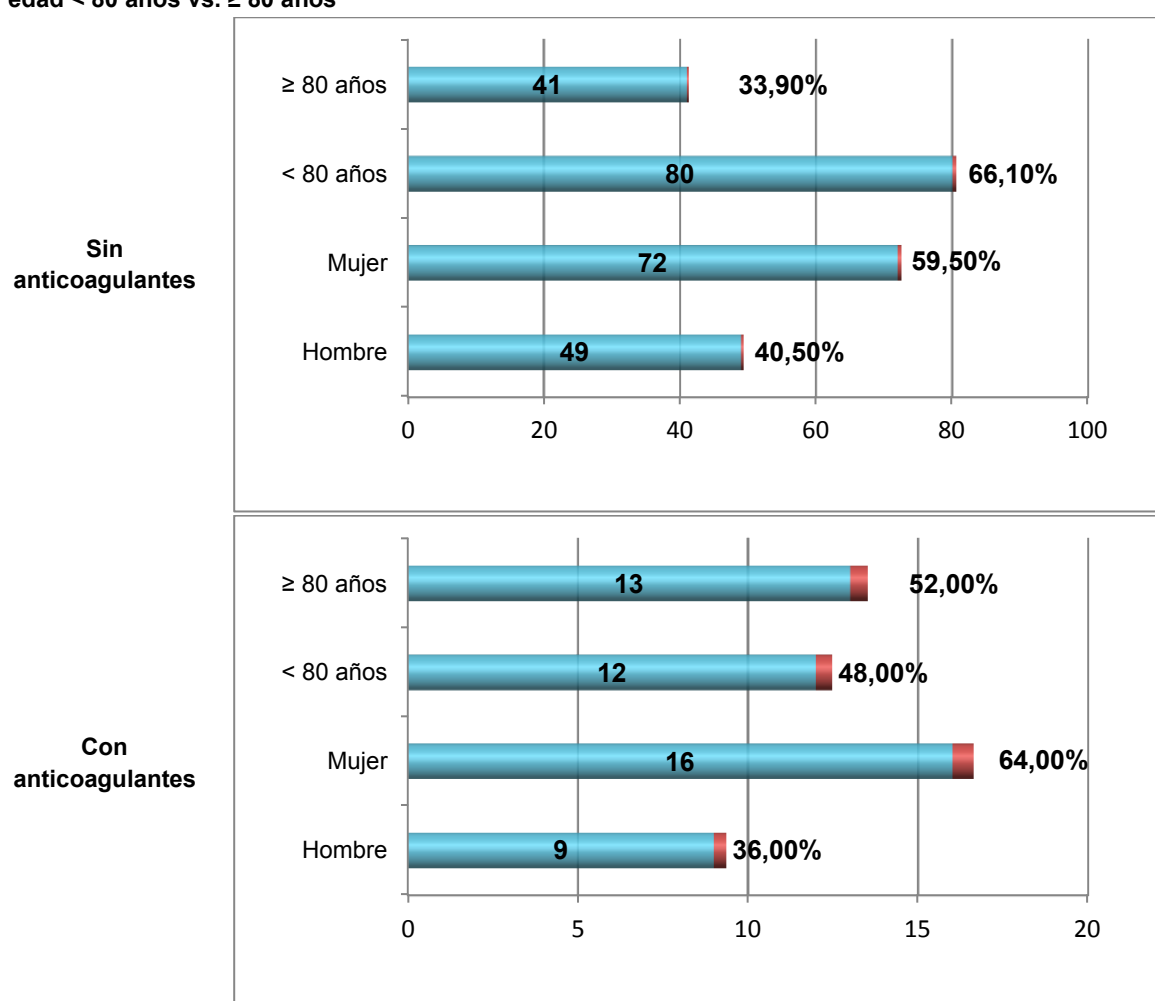


Tabla 91. Prevalencia de uso de hipotrigliceridemiantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de hipotrigliceridemiantes	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	49	9
		%	36,8%	69,2%
	Mujer	Recuento	84	4
		%	63,2%	30,8%*
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	81	11
		%	60,9%	84,6%
	≥ 80 años	Recuento	52	2
		%	39,1%	15,4%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

Figura 85. Prevalencia de uso de hipotrigliceridemiantes en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

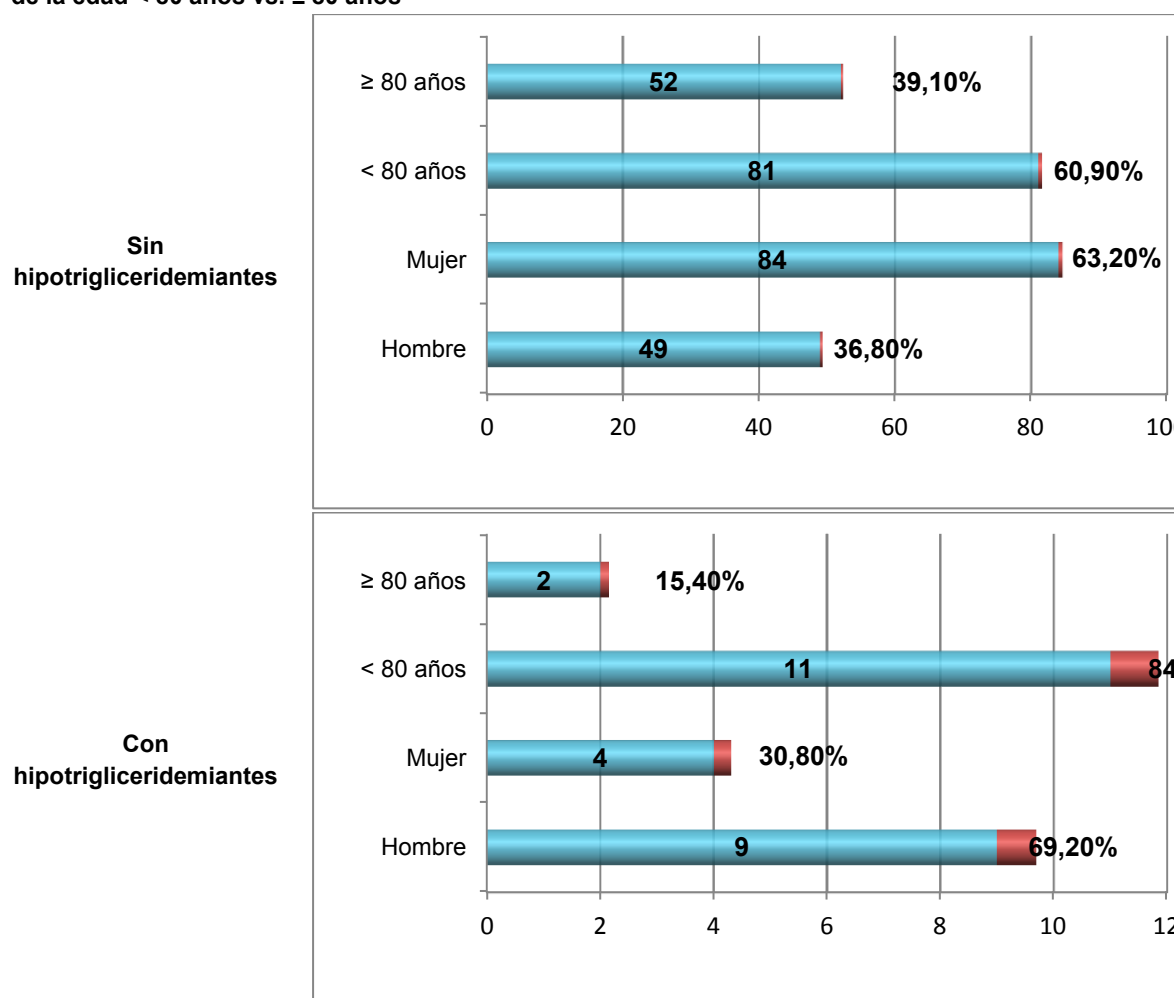


Tabla 92. Prevalencia de uso de benzodiacepinas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de benzodiacepinas	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	46	12
		%	58,2%	17,9%
	Mujer	Recuento	33	55
		%	41,8%	82,1%*
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	52	40
		%	65,8%	59,7%
	≥ 80 años	Recuento	27	27
		%	34,2%	40,3%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 0,331 (IC 95 %: [0,195-0,562]).

Figura 86. Prevalencia de uso de benzodiacepinas en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

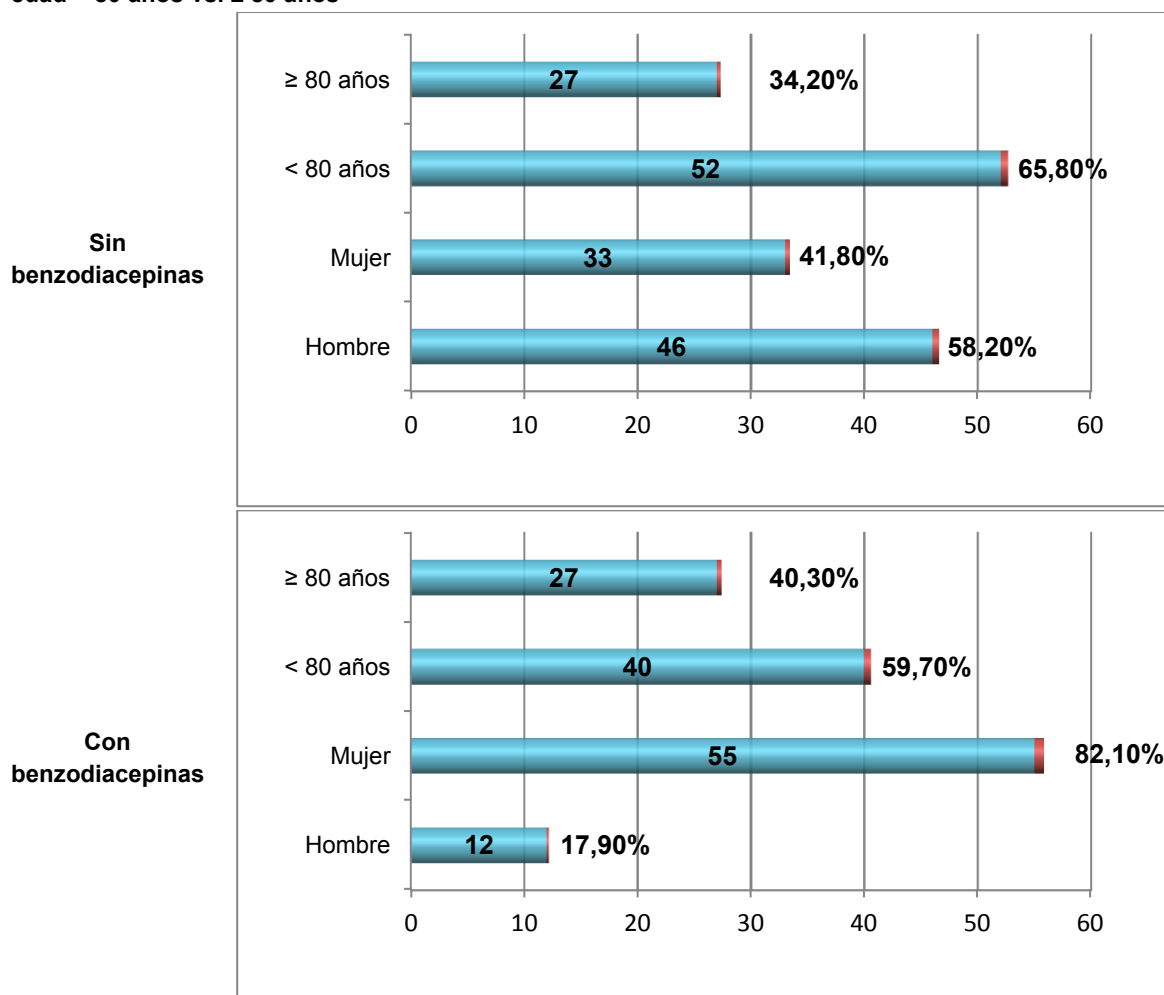


Tabla 93. Prevalencia de uso de antidepresivos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de antidepresivos	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	49	9
		%	45,8%	23,1%
	Mujer	Recuento	58	30
		%	54,2%	76,9%*
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	65	27
		%	60,7%	69,2%
	≥ 80 años	Recuento	42	12
		%	39,3%	30,8%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 0,445 (IC 95 %: [0,234-0,887]);

Figura 87. Prevalencia de uso de antidepresivos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

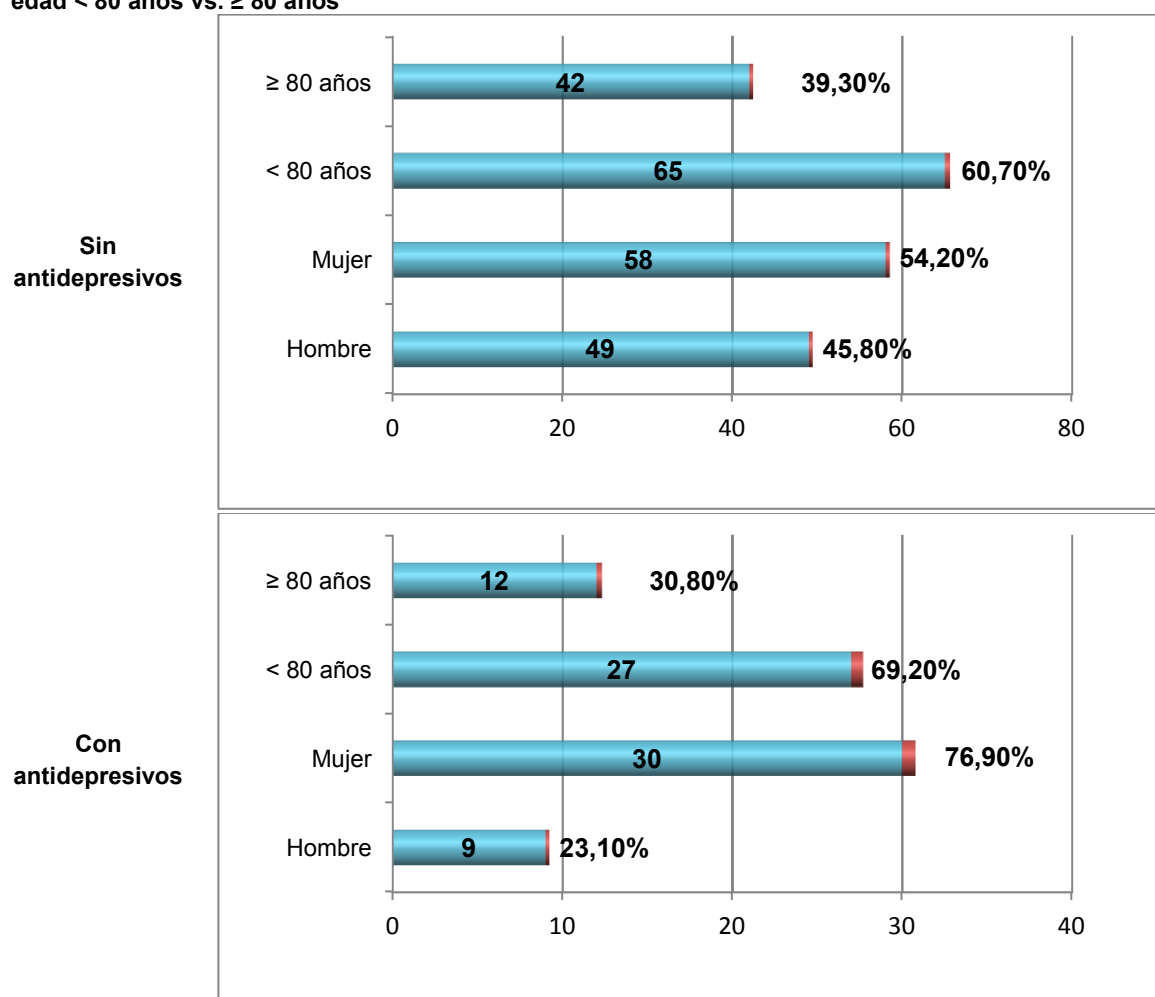


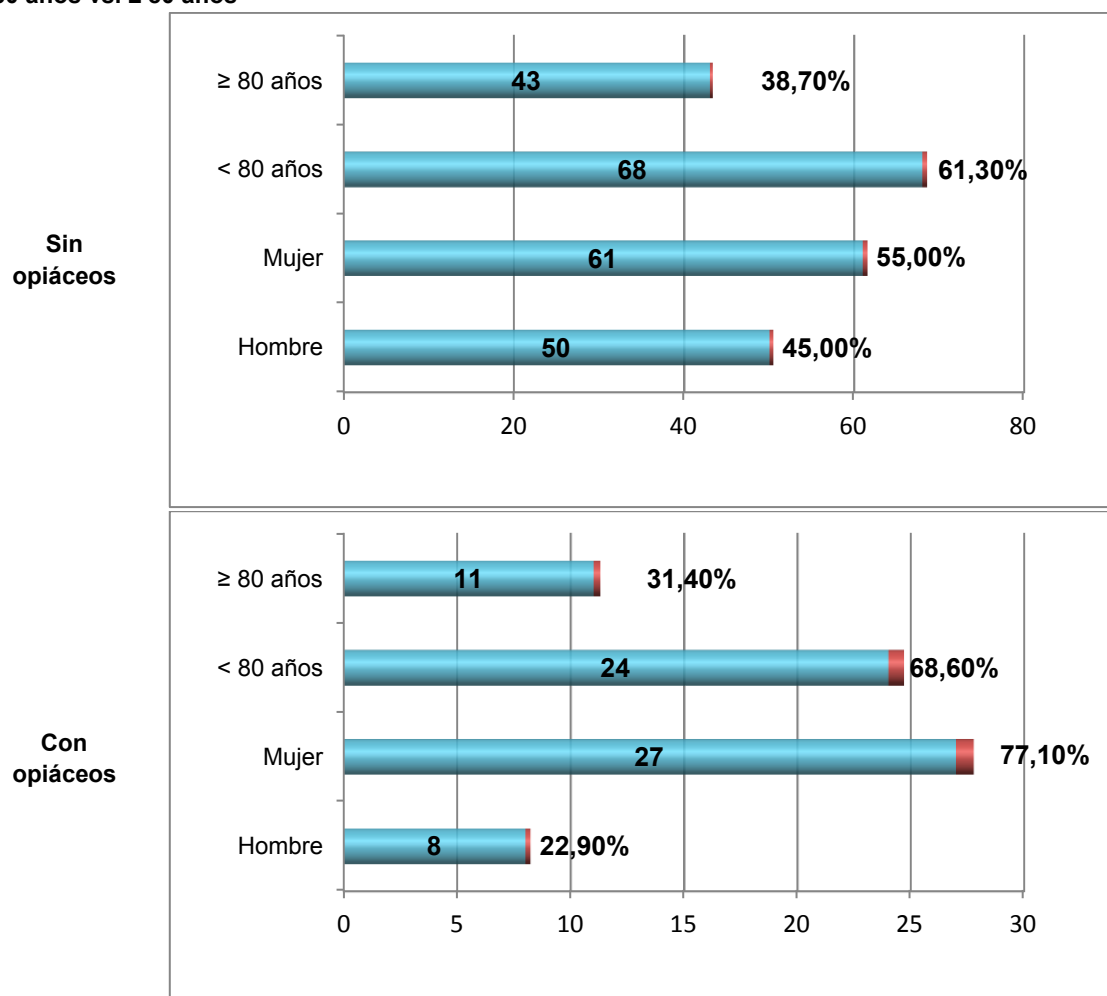
Tabla 94. Prevalencia de uso de opiáceos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

			Uso de opiáceos	
			No	Si
Sexo	Hombre	Recuento	50	8
		%	45,0%	22,9%
	Mujer	Recuento	61	27
		%	55,0%	77,1%*
< 80 años vs. ≥ 80 años	< 80 años	Recuento	68	24
		%	61,3%	68,6%
	≥ 80 años	Recuento	43	11
		%	38,7%	31,4%

*Diferente de hombre, $p < 0,05$.

La razón de las prevalencias fue de 0,450 (IC 95 %: [0,220-0,920]).

Figura 88. Prevalencia de uso de opiáceos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



Si bien no hemos observado la existencia de diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de reacciones adversas atribuibles a medicamentos relacionadas con la edad < 80 años vs. ≥ 80 años, con el sexo de los pacientes, o con la combinación de ambos, debemos indicar que el número de RAM fue mayor en los sujetos < 80 años y en la mujeres (**Tablas 95 a 100 y Figuras 89 a 94**). En este sentido indicar que:

- ❖ La aparición de hipotensión se relacionó en los hombres con menos de 80 años con el uso de amlodipino + hidroclorotiazida, en las mujeres con menos de 80 años con el uso de furosemida y con más de 80 años con el uso de irbesartán.
- ❖ La hipertensión arterial relacionada con el uso de AINE se observó en una mujer menor de 80 años.
- ❖ La hipoglucemia se observó en un paciente hombre mayor de 80 años tratado con insulina NovoRapid Flexpen + Insulatard Flexpen y en una mujer menor de 80 años tratada con gliclazida.
- ❖ La bradicardia se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con digoxina + carvedilol y en dos mujeres mayores de 80 años tratadas con carvedilol 6,25 mg y con digoxina + carvedilol.
- ❖ La IRA se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con metformina y en una mujer menor de 80 años tratada con furosemida.
- ❖ La alteración electrolítica se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con metformina y en dos mujeres menores de 80 años tratadas con espironolactona.
- ❖ La acidosis metabólica se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con metformina.
- ❖ La hemorragia digestiva alta se observó en un paciente hombre menor de 80 años tratado con AAS + clopidogrel y en una mujer mayor de 80 años tratada con acenocumarol.

Los pacientes de edad avanzada tienen con mayor frecuencia un consumo más elevado de fármacos. Esta circunstancia, junto a las modificaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas consecuencia del envejecimiento, a las enfermedades asociadas (como el deterioro cognitivo o la disminución de la agudeza visual) y a los a veces complejos regímenes terapéuticos, hace a este grupo de población más susceptible a la presentación de reacciones adversas a medicamentos (RAM). En una investigación en urgencias de más de 16.000 pacientes se objetivaron un 3% de RAM (Zanocchi et al., 2006). Además se ha descrito que en la población anciana son las responsables del 10% de la visitas a urgencias (Hohl et al., 2001). Tener una RAM aumenta la probabilidad de ingreso, (principalmente si es anciano con demencia y dependiente), la estancia media de la hospitalización y el riesgo de muerte (Zanocchi et al., 2006). Los fármacos más frecuentemente implicados son los antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos, anticoagulantes, diuréticos, betabloqueantes, antagonistas del calcio y los agentes quimioterápicos (Hohl et al., 2001). Además es importante recordar que existen una serie de fármacos que no son recomendables por criterios de eficacia o seguridad en el paciente anciano (criterios de Beers) (Beers et al., 1990).

Tabla 95. Prevalencia de RAM atribuibles a medicamentos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años

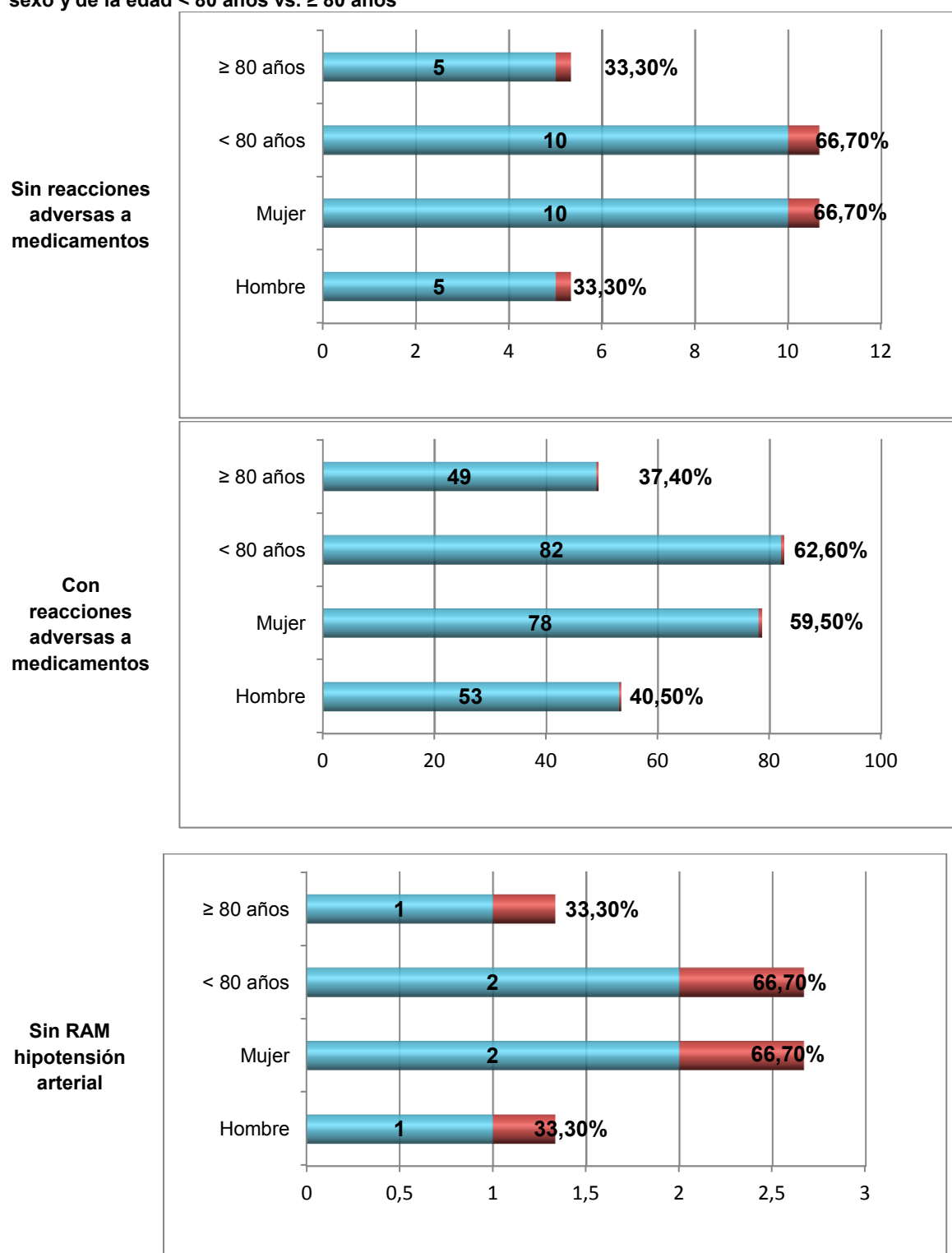
		Existencia de RAM		RAM hipotensión		RAM hipoglucemia		RAM IRA		RAM alteraciones electrolíticas	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
H	R	53	5	57	1	57	1	57	1	57	1
	%	40,5%	33,3%	39,9%	33,3%	39,6%	50,0%	39,6%	50,0%	39,9%	33,3%
M	R	78	10	86	2	87	1	87	1	86	2
	%	59,5%	66,7%	60,1%	66,7%	60,4%	50,0%	60,4%	50,0%	60,1%	66,7%
< 80 años	R	82	10	90	2	91	1	90	2	89	3
	%	62,6%	66,7%	62,9%	66,7%	63,2%	50,0%	62,5%	100,0%	62,2%	100,0%
≥ 80 años	R	49	5	53	1	53	1	54	0	54	0
	%	37,4%	33,3%	37,1%	33,3%	36,8%	50,0%	37,5%	,0%	37,8%	,0%

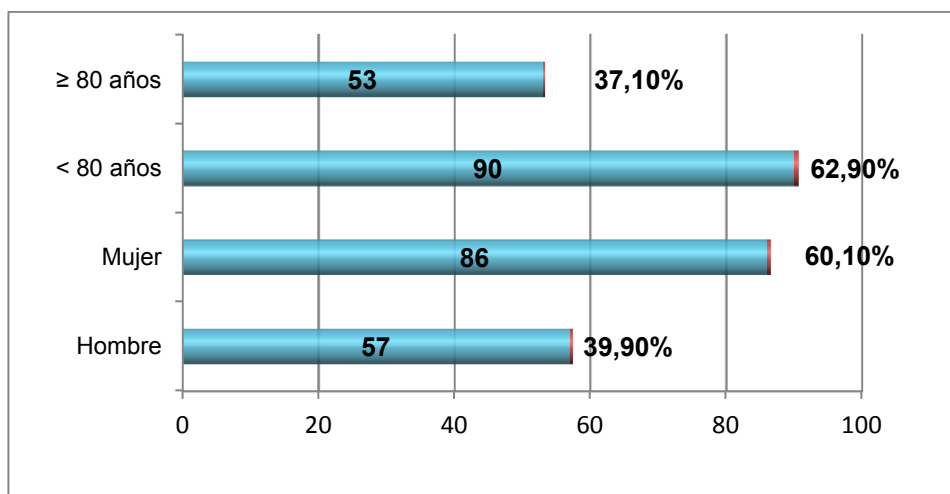
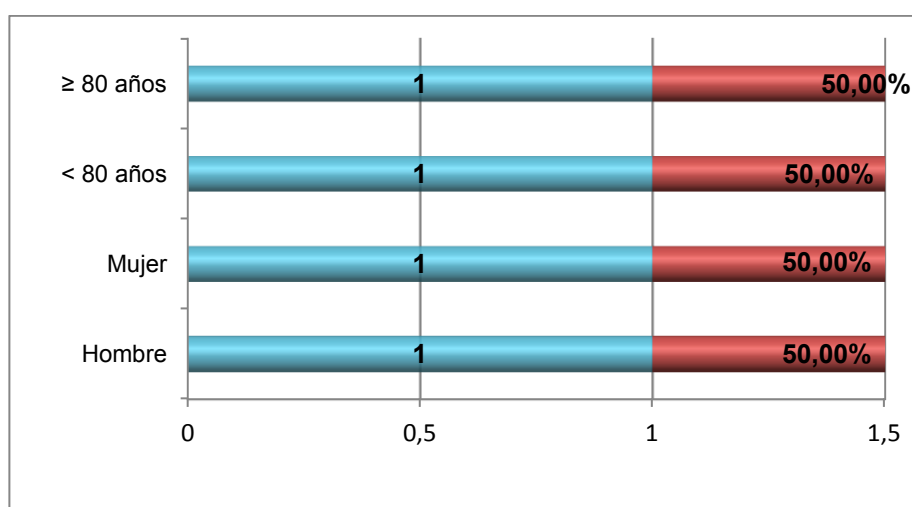
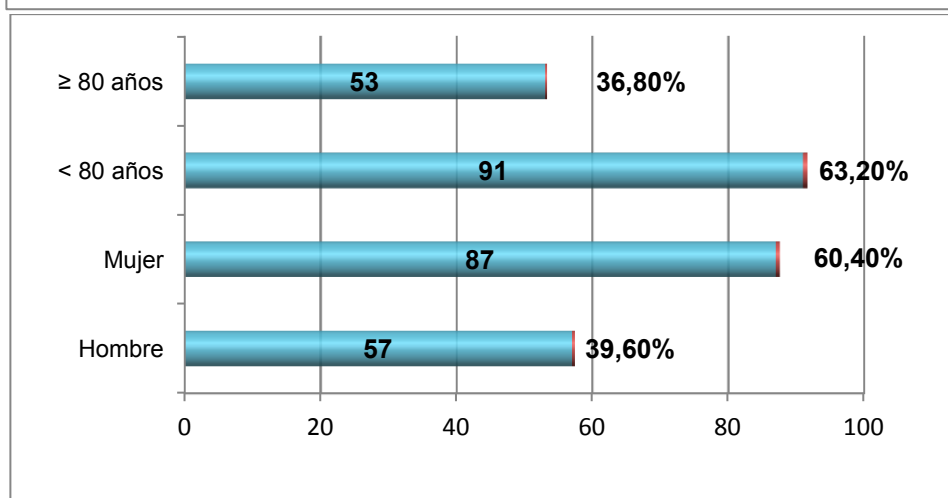
H: hombre

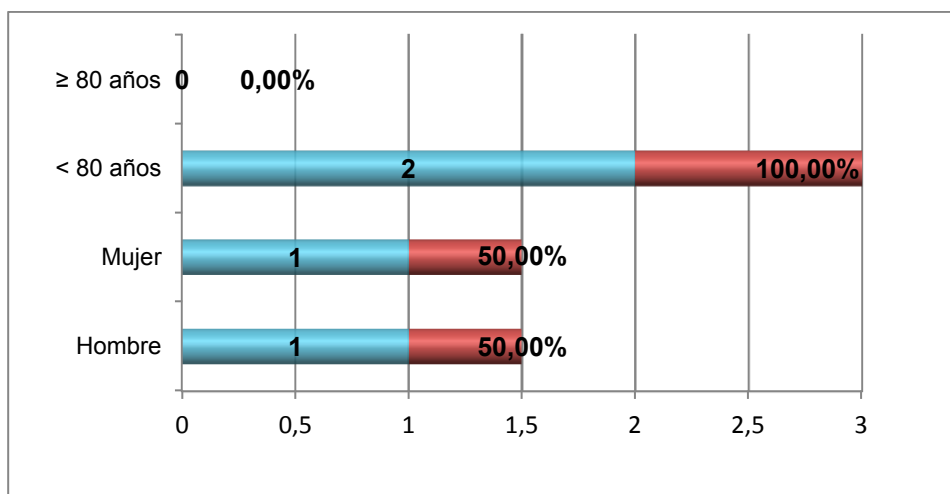
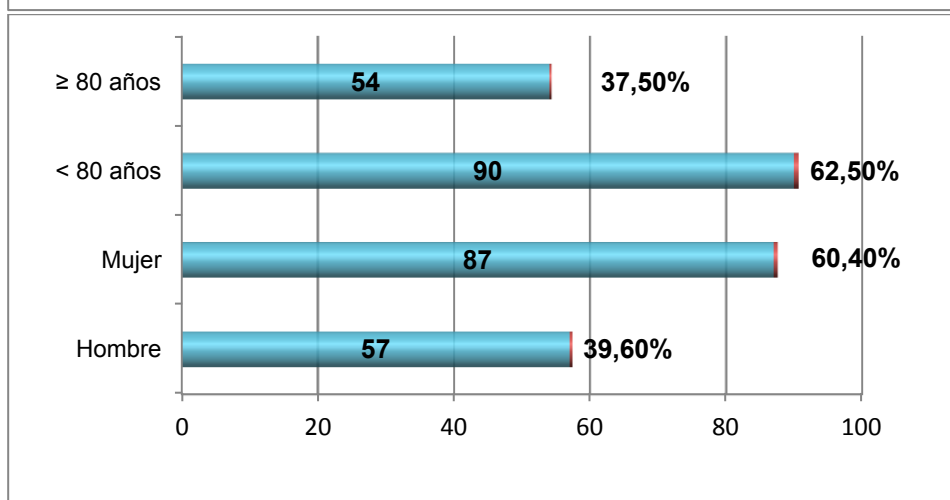
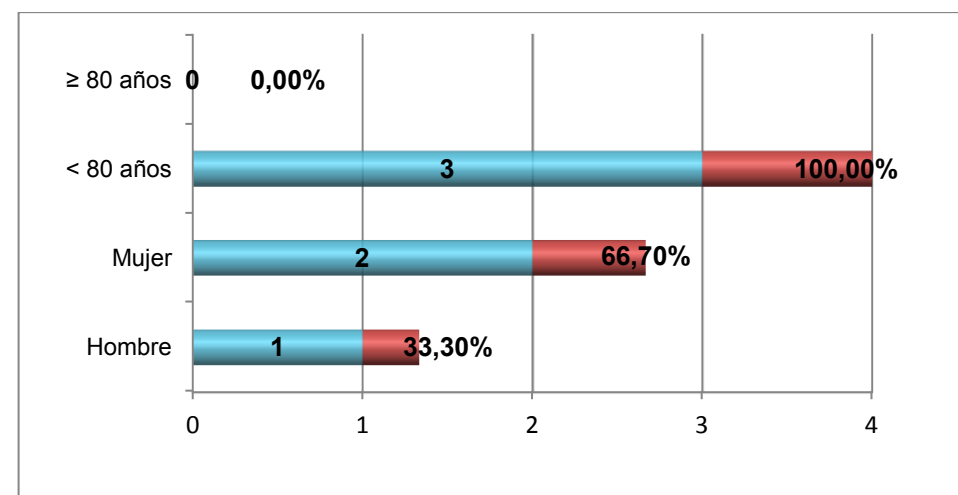
M: mujer

R: recuento

Figura 89. Prevalencia de RAM atribuibles a medicamentos en toda la población en función del sexo y de la edad < 80 años vs. ≥ 80 años



**Con RAM
hipotensión
arterial****Sin RAM
hipoglucemia****Con RAM
hipoglucemia**

Sin RAM
insuficiencia
renal agudaCon RAM
insuficiencia
renal agudaSin RAM
alteraciones
electrolíticas

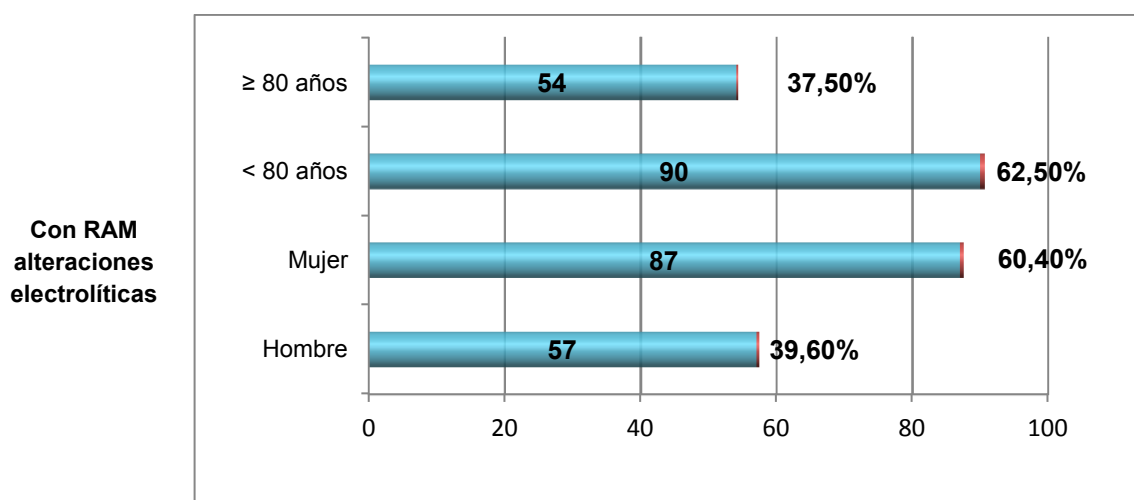
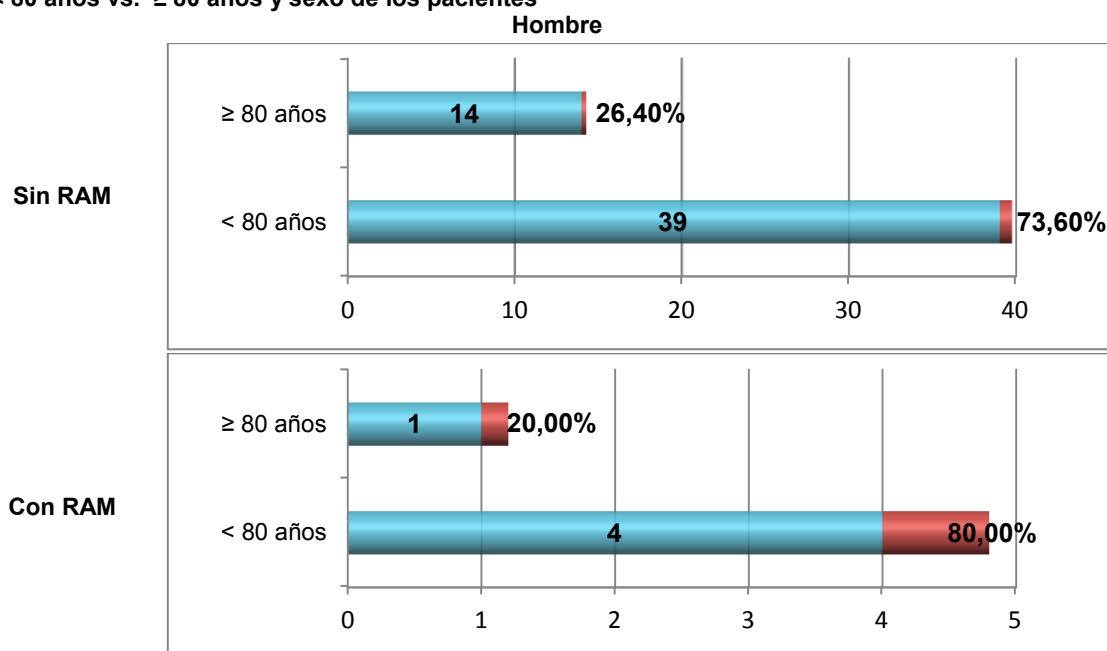


Tabla 96. Prevalencia de RAM atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

Sexo	Edad		RAM a medicamentos	
			No	Si
Hombre	< 80 años	Recuento	39	4
		%	73,6%	80,0%
	≥ 80 años	Recuento	14	1
		%	26,4%	20,0%
	Total	Recuento	53	5
		%	100,0%	100,0%
Mujer	< 80 años	Recuento	43	6
		%	55,1%	60,0%
	≥ 80 años	Recuento	35	4
		%	44,9%	40,0%
	Total	Recuento	78	10
		%	100,0%	100,0%

Figura 90. Prevalencia de RAM atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes



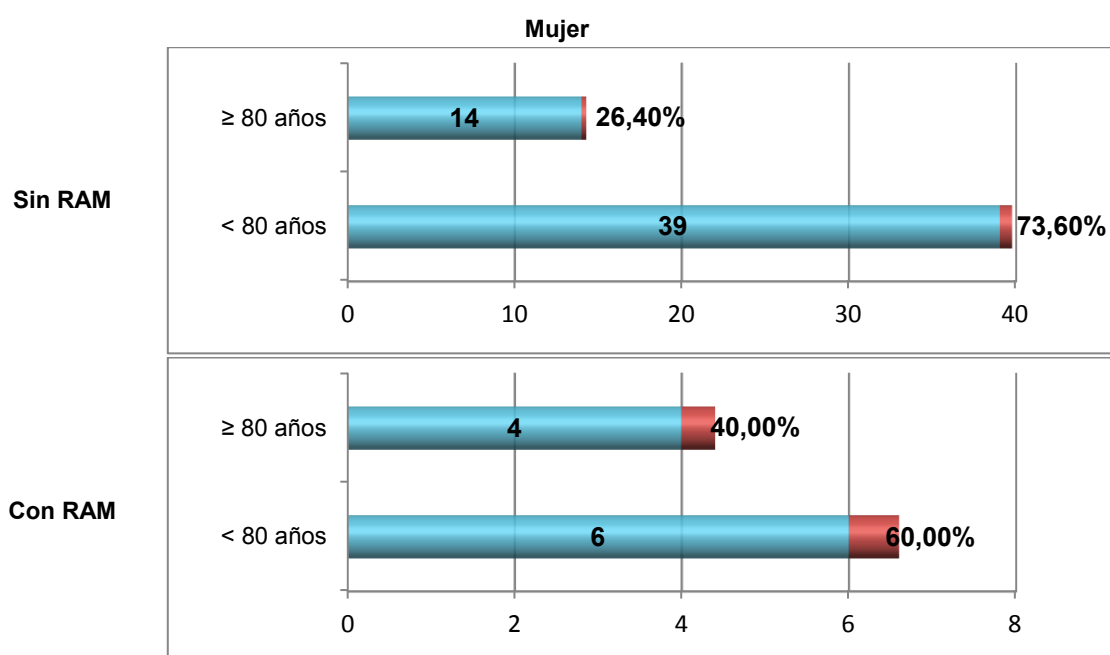
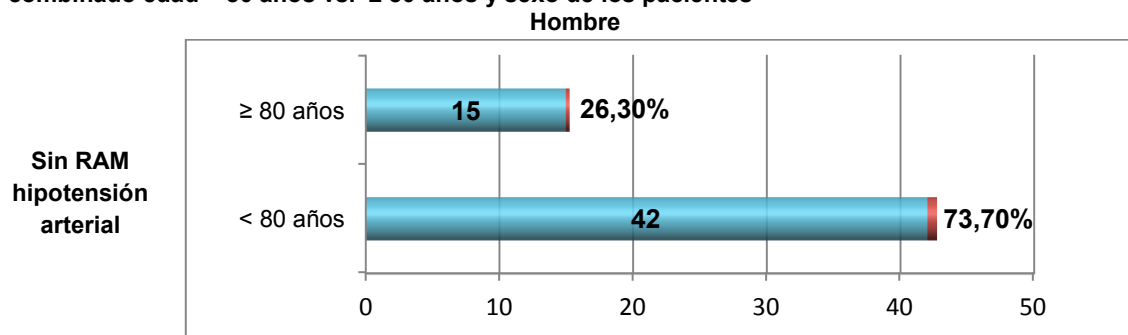


Tabla 97. Prevalencia de hipotensión arterial atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

Sexo	Edad		RAM hipotensión	
			No	Si
Hombre	< 80 años	Recuento	42	1
		%	73,7%	100,0%
	≥ 80 años	Recuento	15	0
		%	26,3%	,0%
	Total	Recuento	57	1
		%	100,0%	100,0%
Mujer	< 80 años	Recuento	48	1
		%	55,8%	50,0%
	≥ 80 años	Recuento	38	1
		%	44,2%	50,0%
	Total	Recuento	86	2
		%	100,0%	100,0%

Figura 91. Prevalencia de hipotensión arterial atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes



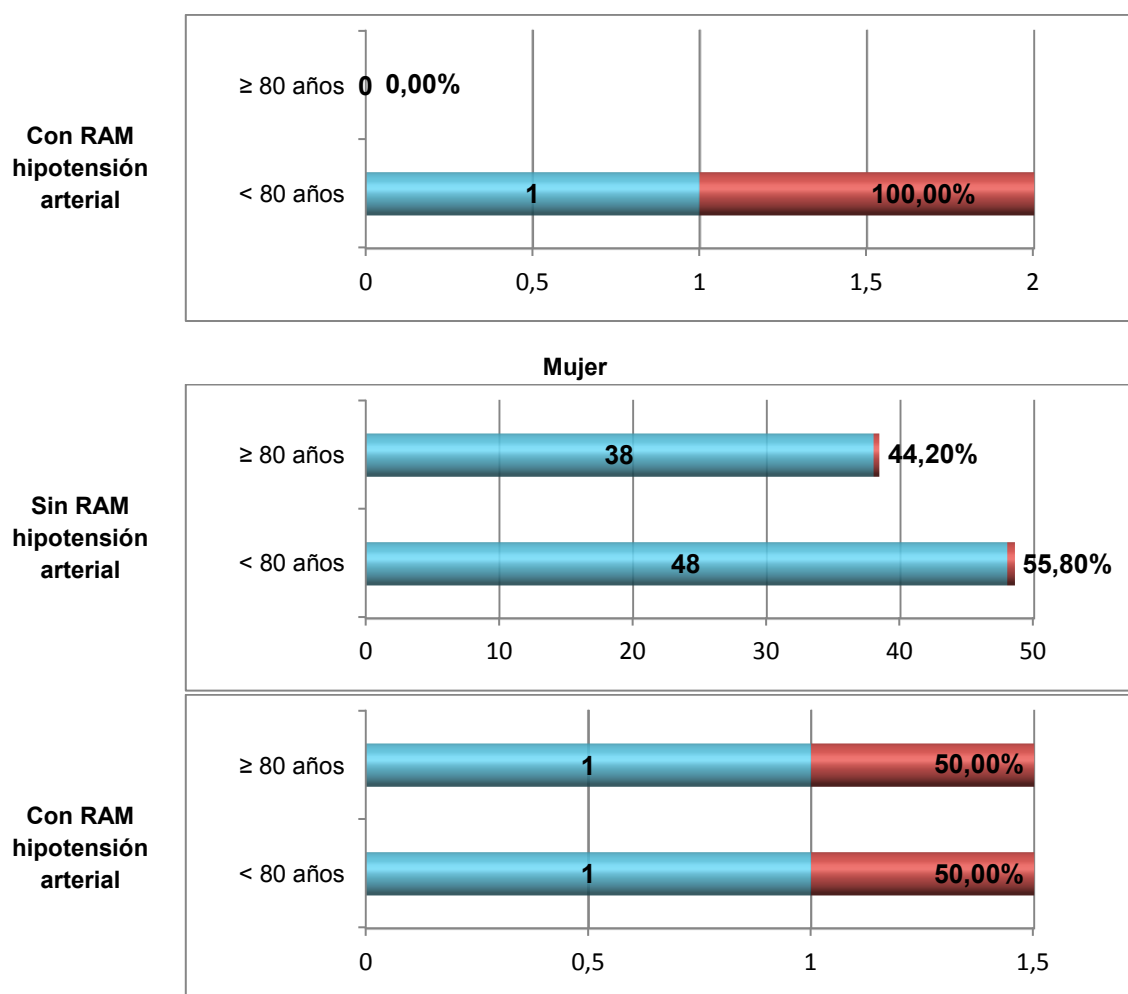


Tabla 98. Prevalencia de hipoglucemia atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

Sexo	Edad		RAM hipoglucemia	
			No	Si
Hombre	< 80 años	Recuento	43	0
		%	75,4%	,0%
	≥ 80 años	Recuento	14	1
		%	24,6%	100,0%
	Total	Recuento	57	1
		%	100,0%	100,0%
Mujer	< 80 años	Recuento	48	1
		%	55,2%	100,0%
	≥ 80 años	Recuento	39	0
		%	44,8%	,0%
	Total	Recuento	87	1
		%	100,0%	100,0%

Figura 92. Prevalencia de hipoglucemia atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

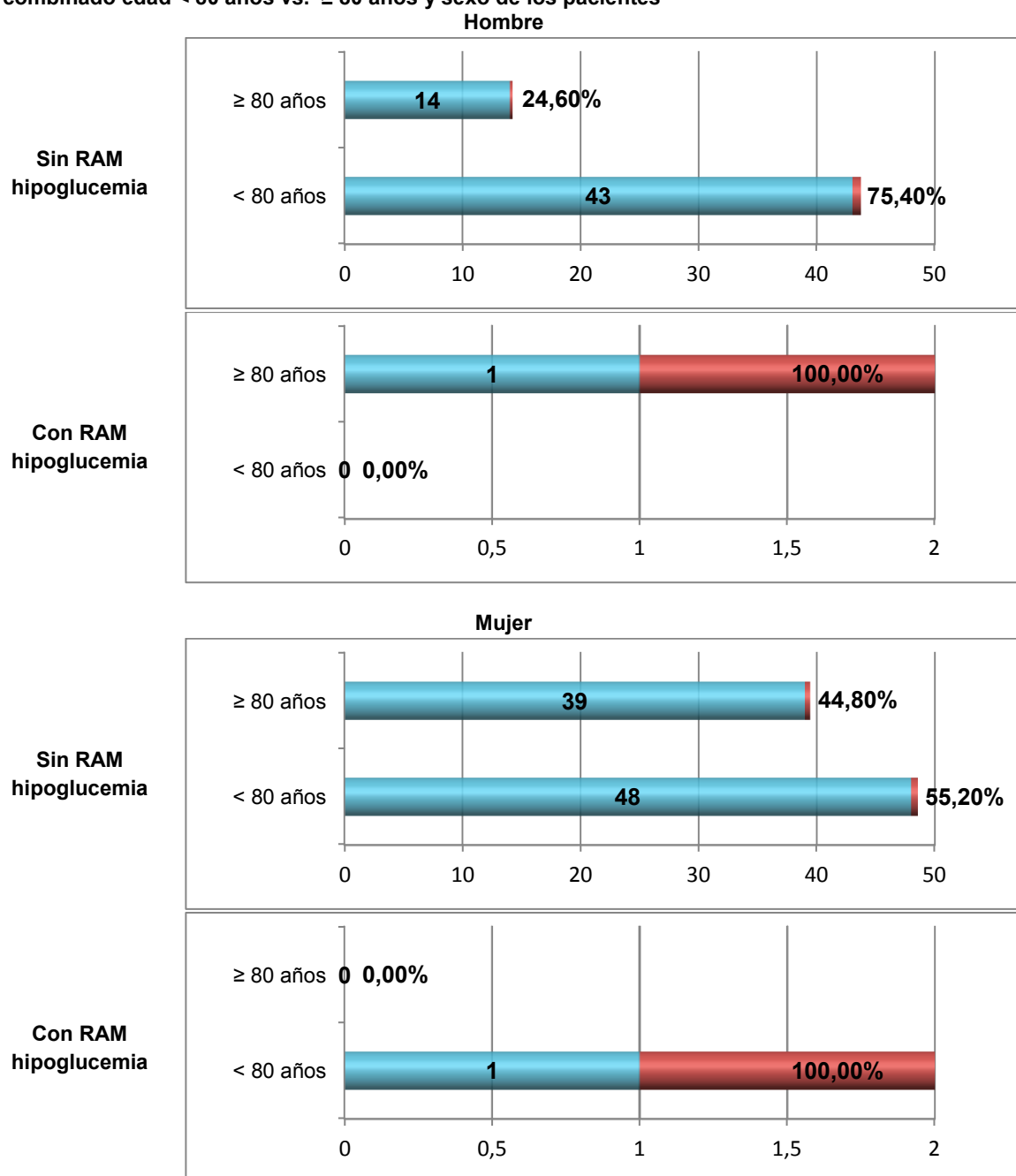


Tabla 99. Prevalencia de insuficiencia renal aguda atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

Sexo	Edad		RAM IRA	
			No	Si
Hombre	< 80 años	Recuento	42	1
		%	73,7%	100,0%
	≥ 80 años	Recuento	15	0
		%	26,3%	,0%
	Total	Recuento	57	1
		%	100,0%	100,0%
Mujer	< 80 años	Recuento	48	1

		%	55,2%	100,0%
		Recuento	39	0
	≥ 80 años	%	44,8%	,0%
		Recuento	87	1
Total		Recuento	87	1
		%	100,0%	100,0%

Figura 93. Prevalencia de insuficiencia renal aguda atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

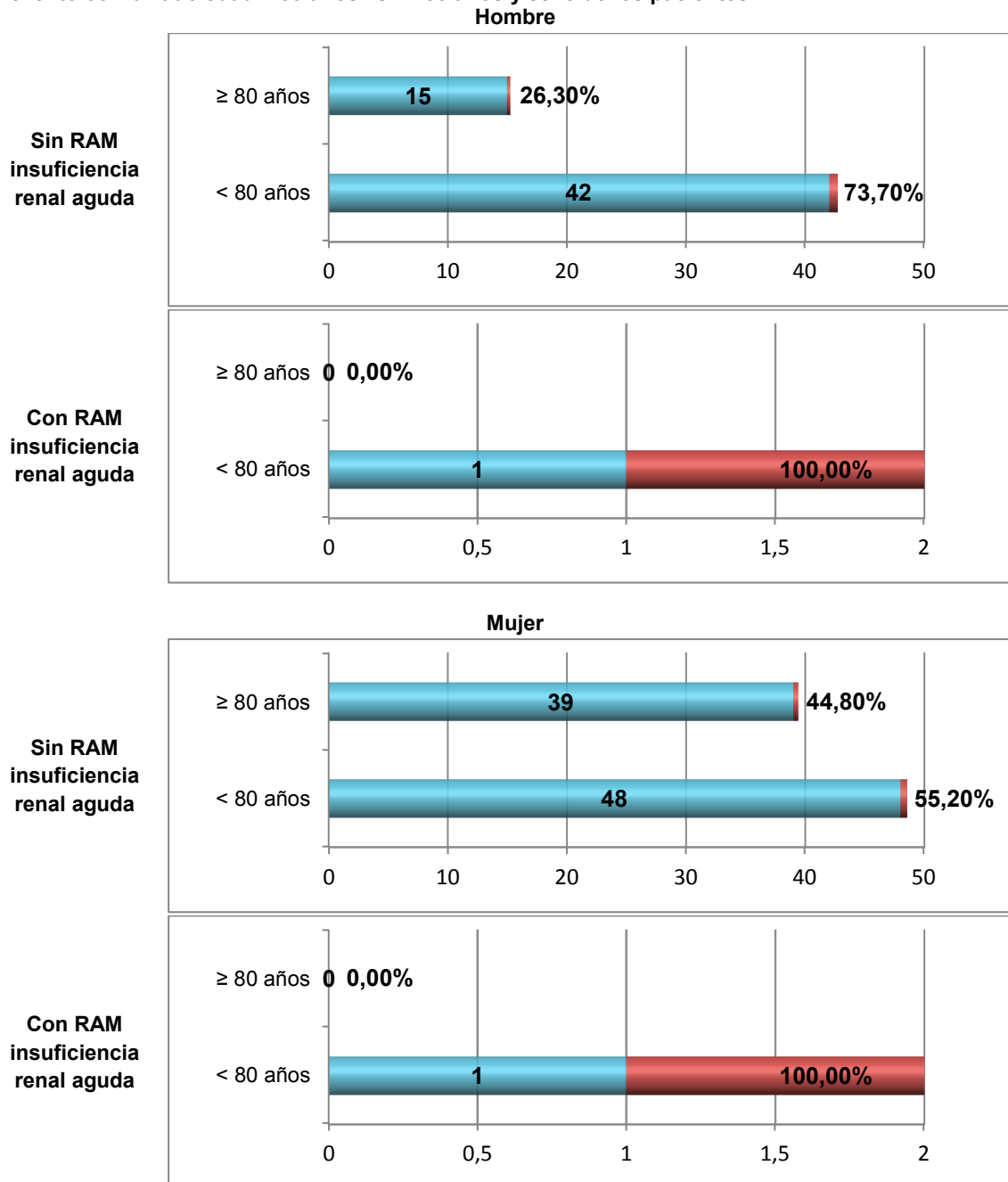
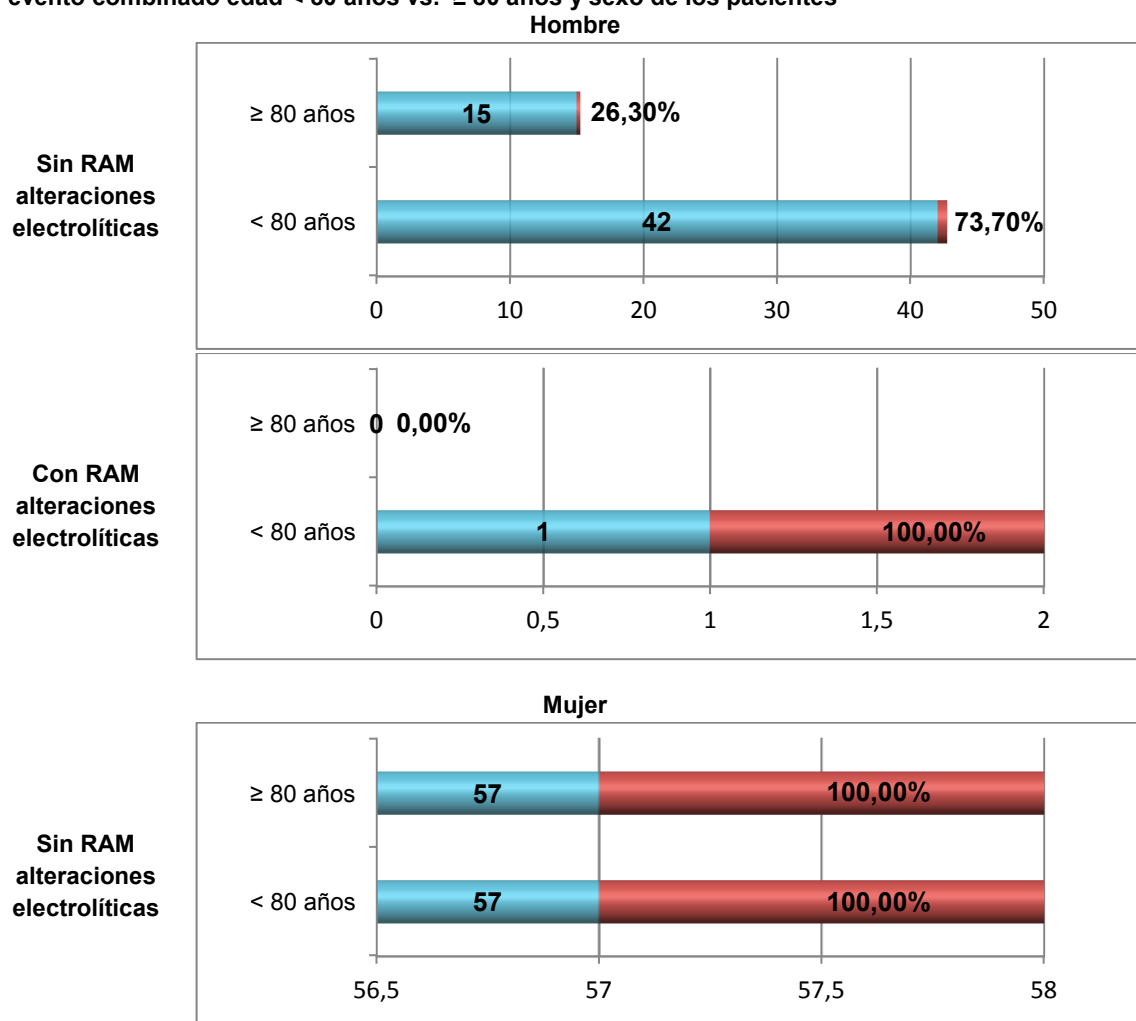


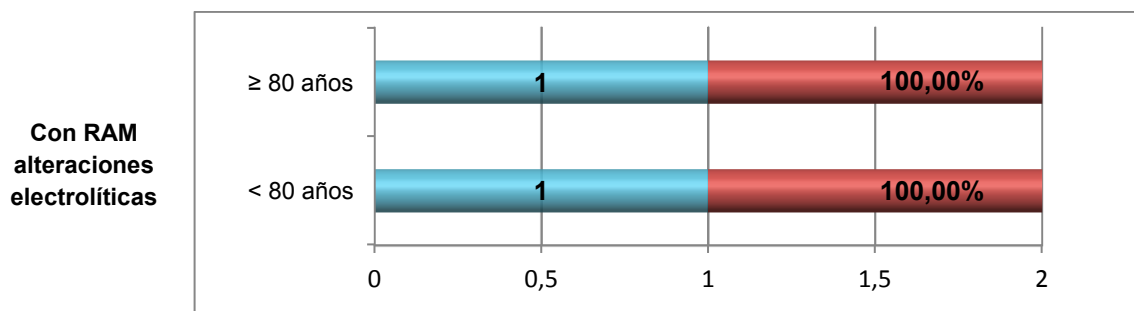
Tabla 100. Prevalencia de alteraciones electrolíticas atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

Sexo	Edad	RAM alteraciones electrolíticas	
		No	Si

Hombre	< 80 años	Recuento	42	1
		%	73,7%	100,0%
	≥ 80 años	Recuento	15	0
		%	26,3%	,0%
	Total	Recuento	57	1
		%	100,0%	100,0%
Mujer	< 80 años	Recuento	57	1
		%	100,0%	100,0%
	≥ 80 años	Recuento	57	1
		%	100,0%	100,0%
	Total	Recuento	86	2
		%	100,0%	100,0%

Figura 94. Prevalencia de alteraciones electrolíticas atribuibles a medicamentos en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes





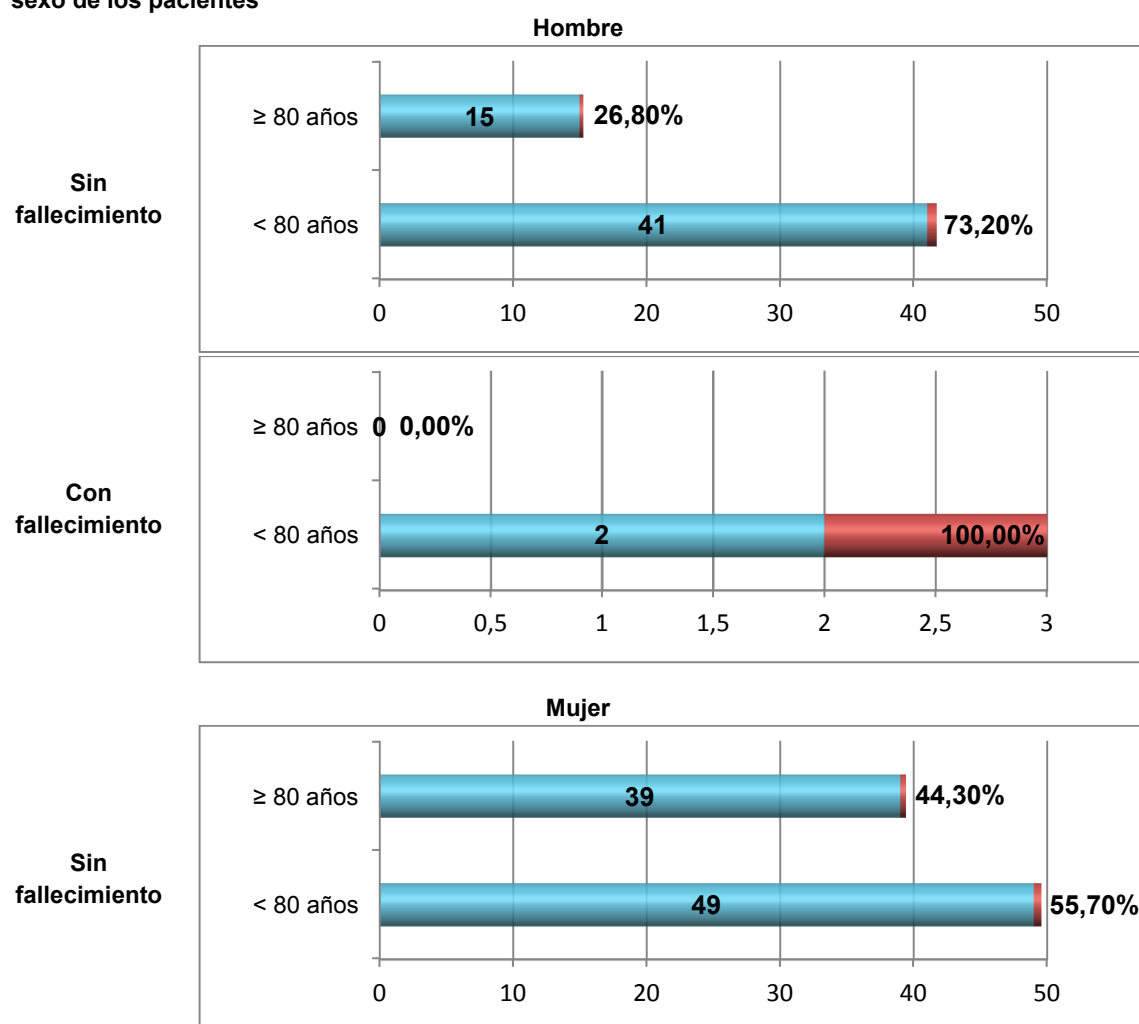
Sólo se produjeron dos éxitos, un 1,36 % de la población de estudio, en dos varones menores de 80 años, ingresados y diagnosticados únicamente de neumonía. Ambos fueron tratados con normoglucemiantes orales (sin insulina ni otros normoglucemiantes), uno, además, fue tratado con IECA y antiagregantes y el otro fue tratado con ARA II, diuréticos, betabloqueantes, hipocolesterolemiantes y antipsicóticos. En ninguno de los dos casos la muerte se pudo relacionar ni con la diabetes, ni con eventos cardiovasculares, ni con una reacción adversa a medicamentos (**Tabla 101 y Figura 95**).

El envejecimiento de la población lleva asociado un aumento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares debido a la elevada presencia que tienen en el anciano (Kannel and Vokonas, 1992). Las ECV son la primera causa de mortalidad en ambos sexos. En los mayores de 65 años más del 90 % de la mortalidad se produce a expensas de la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardiaca (Hormigo Sánchez y Ribera Casado, 2006; Gil et al., 2007; Olalla et al., 1999). A pesar de la reducción de la mortalidad experimentada en los países industrializados en los últimos años, la CI sigue siendo la primera causa de mortalidad en mayores de 65 años (Guil Sánchez, 2012), aunque en nuestro estudio la única causa de muerte ha sido la neumonía.

Tabla 101. Prevalencia de muerte en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes

Sexo	Edad		Fallecimiento durante el ingreso en urgencias		
			No	Si	Total
Hombre	< 80 años	Recuento	41	2	43
		%	73,2%	100,0%	74,1%
	≥ 80 años	Recuento	15	0	15
		%	26,8%	,0%	25,9%
	Total	Recuento	56	2	58
		%	100,0%	100,0%	100,0%
Mujer	< 80 años	Recuento	49		49
		%	55,7%		55,7%
	≥ 80 años	Recuento	39		39
		%	44,3%		44,3%
	Total	Recuento	88		88
		%	100,0%		100,0%

Figura 95. Prevalencia de muerte en función del evento combinado edad < 80 años vs. ≥ 80 años y sexo de los pacientes



La demanda en la atención urgente ha ido creciendo progresivamente en los últimos años y este incremento es más acusado en la población anciana. Teniendo en consideración que el paciente anciano requiere evaluaciones más complejas con una mayor realización de pruebas complementarias y consultas a otros especialistas, estancias más prolongadas en urgencias y mayor porcentaje de ingresos, el progresivo envejecimiento poblacional puede llegar a repercutir seriamente en la presión asistencial de los servicios de urgencias hospitalarios.

El paciente anciano de alto riesgo es vital detectarlo antes de asignarle una ubicación definitiva. Para ello, es importante instaurar un cribado entre los pacientes ancianos que acuden a urgencias con el fin de seleccionar a los que se van a beneficiar de una valoración geriátrica integral y así poder diseñar un plan específico de cuidados. La intervención urgente en el paciente geriátrico no debe afrontarse exclusivamente como un problema médico sino que debe tenerse en cuenta aspectos funcionales, mentales o sociales. Representa un reto para los Servicios de urgencia hospitalarios.

Los servicios de urgencias hospitalarios son la puerta de mayor facilidad de acceso al sistema sanitario público. En los últimos años, como consecuencia del crecimiento progresivo de la demanda en la atención sanitaria urgente, se viven a menudo situaciones de saturación y, en ocasiones, de colapso, que deterioran la efectividad y la calidad asistencial (Sánchez et al., 2008).

Estudios recientemente publicados que analizaron el uso de las urgencias han evidenciado un incremento progresivo del número absoluto de las visitas a urgencias, que es más acusado en la población mayor de 65 años (Roberts et al., 2008, U et al, 2016). Los datos actualmente disponibles calculan que el paciente anciano representa más del 15-25% de las consultas urgentes (Moya, 2008). En el área de salud de Pamplona, el porcentaje de urgencias hospitalarias atendidas en la población anciana durante el año 2008 osciló, en función del centro hospitalario, entre 20 y el 40% del total (**Tabla 102**).

Tabla 102. Datos sobre los pacientes ancianos atendidos en el área hospitalaria de Pamplona en el año 2008

	Datos de atención global			Pacientes ≥65 años				
	Pacientes	Ingresos	Observación	Total	Visita a Urgencias (%)	Nº de ingresos (%)	Porcentaje sobre total de ingresos	Nº de observaciones (% del total de observación)
Hospital Virgen del Camino	60.610	8.121 13,39%	2085 3,44%	14.032	23,15%	4852 34,57%	59,74%	851 40,81%
Hospital de Navarra	55.754	9593 17,2%	3309 5,93%	21.715	38,94%	5993 27,60%	62,47%	1659 50,13%
Datos globales área de Pamplona	116.364	17714 15,22%	5394 4,63%	35.747	30,71%	10845 30,33%	61,22%	2510 46,53%

Considerando que el paciente anciano se asocia a unas estancias más prolongadas en urgencias y a un mayor porcentaje de ingresos, el incremento progresivo de las visitas a urgencias en dicho sector poblacional puede tener un tremendo impacto en la presión asistencial de los SUH (Llorente et al., 2000; Strange and Chen, 1998).

El paciente geriátrico en urgencias

A lo largo de los años, y en función de la fuente consultada, los conceptos de anciano, anciano frágil o paciente geriátrico varían e incluso en algunas ocasiones se han utilizado de forma indistinta.

Por paciente geriátrico se entiende aquel sujeto de edad avanzada con pluripatología y polifarmacia y que además presente cierto grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria. Es frecuente que asocie problemas cognitivos o afectivos y la necesidad de recursos socio-

sanitarios. Por tanto, es evidente que la definición de paciente geriátrico engloba una serie de aspectos médicos, psicológicos, funcionales y sociales de los cuales dista el mero término de anciano.

Algunos autores distinguen el concepto de anciano frágil. El anciano frágil es aquel paciente de edad avanzada que presenta una serie de cambios consecuencia del envejecimiento en los diferentes órganos y sistemas que le otorgan una pérdida de la reserva fisiológica. Dicho paciente conserva la independencia para las actividades básicas de la vida diaria, pero ante la presencia de un proceso intercurrente está en riesgo de sufrir un deterioro de la capacidad funcional (Fried et al., 2001; Bortz, 2002).

Tabla 103. Criterios de fragilidad de Fried

Pérdida de peso no intencionada
5 kilogramos o bien >5% del peso corporal en el último año.
Debilidad muscular
Fuerza prensora <20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y por índice de masa corporal.
Baja resistencia-cansancio
Autorreferido por la misma persona e identificado por dos preguntas de la escala CES-D. (<i>Center Epidemiological Studies-Depression</i>)
Lentitud de la marcha
Velocidad de la marcha, para recorrer una distancia de 4,5 m <20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y altura.
Nivel bajo de actividad física
Cálculo del consumo de calorías semanales por debajo del quintil inferior ajustado por sexo.
La presencia de 3 ó más de estos criterios nos indica fragilidad.

Tomado de (Fried et al., 2001).

El anciano suele hacer un uso adecuado de las urgencias. Cuando comparamos las visitas a urgencias en los grupos de edad de mayores o menores de 65 años, se evidencia que el paciente anciano tiene mayor probabilidad de sufrir un problema de gravedad. De hecho, son más frecuentemente clasificados con un nivel de atención de muy urgentes y urgentes, y el porcentaje de ingresos es mayor indistintamente del motivo de consulta o el nivel de urgencias (Martín Sánchez et al., 2009; Kahn et al., 2006).

Por tanto, cuando un paciente anciano visita un SUH y, más aún cuando se le etiqueta de frágil o geriátrico, se le debe considerar un paciente de riesgo. Esto es debido a que, cuando se les compara con los jóvenes, se ha visto que presenta un mayor número de complicaciones, un mayor porcentaje de ingreso, refrecuentación e institucionalización o muerte tras el alta (Duaso et al., 2009; Singal et al., 1992; Strange et al., 1998; Friedmann et al., 2001; Aminzadeh and Dalziel, 2002).

Valoración del paciente geriátrico

El modelo de atención del paciente anciano en los servicios de urgencias no está adaptado al paciente geriátrico (**Figura 96**) (U et al., 2007). La valoración médica urgente es a menudo breve y dirigida por el motivo de consulta. Por lo tanto, es generalmente unidimensional, centrada en el episodio médico sin reconocer las peculiaridades del anciano y menospreciando la valoración funcional, mental o social. Además, la formación geriátrica del personal de urgencias es limitada (Moya, 2006).

El paciente geriátrico es un sujeto en el que la valoración médica es más compleja dada la mayor frecuencia de presentación atípica de enfermedades, de comorbilidad y de polifarmacia asociada. Tanto es así que problemas como el infarto, la sepsis o el abdomen quirúrgico en ocasiones son difíciles de identificar (Redín, 1999). Además, es frecuente no encontrar un único diagnóstico sino que habitualmente encontraremos diferentes procesos clínicos independientes. Todo ello se traduce en la necesidad de evaluaciones médicas más prolongadas, con un mayor número de pruebas complementarias y consultas a otros especialistas, lo que contribuye a aumentar la estancia media en urgencias y el número de ingresos (Llorente et al., 2000; Strange et al., 1998). De hecho, no es infrecuente el ingreso en salas de observación de los ancianos con quejas no específicas (Ross et al., 2003).

Valoración geriátrica integral

La valoración geriátrica integral (VGI) es una evaluación llevada a cabo por un equipo interdisciplinar que tiene la finalidad de identificar todos los problemas y establecer un plan de cuidados para mejorar la funcionalidad y la calidad de vida del paciente geriátrico.

Figura 96. Modelo de atención del paciente anciano en urgencias



Tomado de (U et al., 2007).

No existen evidencias hoy que demuestren la efectividad de un modelo concreto de valoración geriátrica aplicado en los servicios de urgencias (Duaso y López-Soto, 2009) e incluso algunos autores creen que no sería el nivel asistencial más adecuado para la VGI. Desde nuestro punto de vista, una VGI adaptada a la dinámica de los SUH nos ayudaría a establecer un plan de cuidados específico a cada paciente anciano con patología médica aguda en urgencias. Esto cobra aún mayor importancia de cara a la realización de maniobras diagnósticas y terapéuticas agresivas, como la reanimación cardiopulmonar, donde la edad no es un factor determinante en la supervivencia sino que lo son otros aspectos como la comorbilidad y la funcionalidad (Narang and Sikka, 2006). O, por otro lado, a evitar actitudes nihilistas que conduzcan a la infrautilización de técnicas de eficacia probada por el mero hecho de la edad.

Valoración médica

Como hemos comentado previamente, la valoración clínica del paciente geriátrico es compleja. La atipicidad de la presentación clínica no sólo se refiere a modificaciones de los síntomas o signos habituales sino también a otras formas de presentación que incluyen cambios en la esfera mental o funcional.

La anamnesis en ocasiones es difícil ya que el paciente es incapaz de suministrar la información necesaria, bien por su estado crítico o por problemas para transmitir una historia coherente. En estos casos, es fundamental la información de un cuidador fiable, del médico de atención primaria o residencia, de la atención extrahospitalaria o de los historiales médicos (Terrel et al., 2005). En lo referente a la exploración física, no difiere de la realizada en el adulto, pero requiere un mayor minuciosidad, nivel de destreza y observación del paciente.

Es muy importante evaluar la comorbilidad previa. La comorbilidad se entiende como el conjunto de enfermedades y discapacidades existentes previamente y/o que acontecen en el momento de acudir al SUH. Es recomendable apoyarse en escalas, como la de Charlson, validadas en el ámbito de urgencias (Olsson et al., 2005).

En lo que respecta a la polifarmacia, recordar que ésta favorece las RAM. Las RAM son en ocasiones difícilmente reconocibles y, en otras, no se interpretan como tales sino a un proceso clínico nuevo, para el cual añadimos un nuevo fármaco y así sucesivamente (cascada de la prescripción).

Valoración funcional

La dependencia funcional es, en ocasiones, un factor pronóstico más potente que la propia enfermedad. El deterioro funcional agudo detectado en los SUH se relaciona con la reutilización de los propios recursos y con la necesidad de ingreso hospitalario. A su vez, el documentado en unidades de agudos al ingreso se asocia con la mortalidad, la discapacidad y la necesidad de institucionalización (Fernández Alonso et al., 2010).

La valoración funcional en urgencias se puede llevar a cabo mediante escalas que valoran las actividades de la vida diaria (AVD). Para cuantificar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) puede emplearse el índice de Katz o el índice de Barthel y para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) el índice de Lawton.

Valoración mental

El deterioro cognitivo es un marcador de alto riesgo, ya que se asocia a mayor probabilidad de refrecuentación e ingreso hospitalario y de deterioro funcional. Además es un factor de mal pronóstico, asociándose a mayor mortalidad tanto a corto como a largo plazo y más aún en aquellos pacientes donde está presente y no ha sido identificado (Fernández Alonso et al., 2016).

Ante la presencia de un paciente anciano con deterioro cognitivo en urgencias, lo primero que hay que hacer es documentar si existía o no diagnóstico previo de demencia y el tipo de la misma o de otro antecedente psiquiátrico conocido. Posteriormente, tras descartar un estado de coma, siempre habrá que estudiar si el paciente sufre o no un cuadro de delirium como primera posibilidad. En aquellos pacientes con diagnóstico establecido de demencia previo, el diagnóstico diferencial principal del delirium es con la demencia y, más frecuentemente, con los síntomas psicológicos y conductuales asociados a la demencia. La coexistencia de delirium y demencia es frecuente, y no siempre resulta sencillo establecer en qué medida participa cada uno de los elementos en la clínica del paciente en un momento determinado.

En la actualidad no existe evidencia para realizar recomendaciones universalizadas sobre los instrumentos más adecuados para la detección del mismo en urgencias. Respecto al tipo de escala a utilizar debe ser breve, sencilla y adecuada a las circunstancias específicas de cada paciente. Por ejemplo, en referencia a los test cognitivos se puede recurrir a la versión abreviada del test del informador (TIN), el «Six-Item Screener (SIS)», el «Memory Impairment Screen (MIS)», el «1 minute Screen (1MS)» y el Mini-Cog (3-items recall and clock drawing task). Otros que también han demostrado su utilidad en la valoración del cuadro confusional agudo son el «Quick Confusion Scale (QCS)» o el «Confusion Assessment Method (CAM)». Y en la evaluación del nivel de conciencia del paciente en coma el AVPU (alert, responsive to verbal stimuli, to painful stimuli or unresponsive) o la «Glasgow Coma Scale» (GCS) (Fernández Alonso et al., 2016).

Valoración social

Los pacientes ancianos ingresados por razones sociales tienen mayor mortalidad que los controles de la misma edad y sexo (Kilshaw, 2009). Además, es muy importante conocer la situación social del paciente anciano de cara a establecer un plan de cuidados. Un buen ambiente y apoyo familiar que acepten la responsabilidad de seguimiento, conjuntamente con la coordinación con atención primaria y los servicios de asistencia domiciliaria, aseguran una disminución de la frecuentación a urgencias y de la pérdida de la funcionalidad. Se considera anciano de alto riesgo social a aquél que vive solo o sin cuidador principal, sin domicilio fijo o que presenta problemas económicos.

Otro problema que hay que tener en cuenta son los abusos y los malos tratos. Identificar al anciano maltratado no es siempre tarea fácil y requiere por parte del profesional un alto índice de sospecha y de búsqueda. Los factores de riesgo son la demencia, un cuidador con alteraciones

psicológicas, historia previa de violencia familiar y el ambiente familiar perturbado por causas externas. Ante sospecha o detección de maltrato, habrá que ponerse en contacto con los servicios sociales así como con aquellas otras autoridades implicadas, para una prevención e intervención precoz y eficaz. Tras la exploración y valoración, es necesario si procede hacer un parte de lesiones y remitir al juez, manteniendo informado en todo momento al paciente.

Síndromes geriátricos

En los ancianos frágiles y pacientes geriátricos es común encontrar los denominados «síndromes geriátricos» (SG). Son un conjunto de cuadros originados por la conjunción de una serie de enfermedades de alta prevalencia en los ancianos y que son frecuente origen de incapacidad funcional o social (González García, 2008).

Se han descrito numerosos SG recordados fácilmente como las «íes» de la geriatría. Los más importantes son el delirium y la demencia (intelectual impairment), la inmovilidad (immobility), las caídas y la inestabilidad (instability) y la incontinencia urinaria y/o fecal (incontinence) (**Tabla 104**) (González García, 2008).

Tabla 104. Los síndromes geriátricos

<i>Immobility</i>	Inmovilidad
<i>Instability</i>	Inestabilidad y caídas
<i>Incontinence</i>	Incontinencia urinaria y fecal
<i>Intellectual impairment</i>	Deterioro cognitivo
<i>Infection</i>	Infecciones
<i>Inanition</i>	Desnutrición
<i>Impairment of vision and hearing</i>	Alteraciones en vista y oído
<i>Impaction</i>	Estreñimiento
<i>Isolation (depression)/Insomnio</i>	Depresión/Insomnio
<i>Iatrogenesis</i>	Yatrogenia
<i>Impotence</i>	Impotencia
<i>Immune deficiency</i>	Inmunodepresión

Tomado de González García, 2008).

Escalas de detección del paciente anciano de alto riesgo en urgencias

La detección precoz del paciente anciano de alto riesgo es fundamental para evitar nuevos ingresos, visitas en urgencias y mejorar el nivel de función física y cognitiva. Se han descrito una multitud de instrumentos para el cribado de aspectos funcionales, mentales y sociales en el paciente anciano. Dichas valoraciones no han demostrado clara utilidad en el ámbito urgencias. Por ello, se están desarrollando escalas que ayuden al urgenciólogo a detectar al paciente anciano de alto riesgo.

Se han publicado dos escalas principales de cribado, la ISAR (Identification Senior at Risk) (McCusker et al., 1998) y la TRST (Triage Risk Screening Tool) (Meldon et al., 2003). La ISAR recoge aspectos referentes a la dependencia funcional (premórbida y cambio agudo), la polimedicación, el déficit de memoria y visión y la hospitalización reciente. Se considera paciente anciano de riesgo aquél con puntuación mayor o igual a 2. A su vez, la escala TRST incluye la presencia de deterioro cognitivo, vivir solo o no, tener un médico dispuesto o preparado para prestar asistencia, la dificultad para caminar o para las transferencias, la visita a urgencias en los 30 días previos u hospitalización en los últimos 90 días y tener cinco o más medicamentos prescritos. Posteriormente se añadió un nuevo ítem sobre «recomendación profesional» basado en el juicio de la enfermera que aplica el test sobre preocupaciones futuras como posibilidad de incumplimiento o de abuso de sustancias. Se considera paciente en riesgo aquél que presenta deterioro cognitivo o dos o más de los otros cinco factores de riesgo. La ISAR muestra un buen valor predictivo para identificar el anciano con alto riesgo de ingreso, refrecuentación a urgencias, institucionalización y muerte a los 6 meses de la visita a urgencias. La TRST tiene resultados comparables para predecir el riesgo de ingreso, refrecuentación e institucionalización tras el alta (Kilshaw, 2009).

La detección del paciente anciano de alto riesgo obliga a realizar una valoración geriátrica integral para establecer un plan de cuidados y así poder mejorar los resultados (Kilshaw, 2009). Como comentamos con anterioridad, hoy en día falta información en la literatura sobre el modelo concreto más efectivo para llevar a cabo dicha valoración en urgencias (Duaso, 2009). Se han descrito varios modelos como la urgencia específica de geriatría, la creación de áreas específicas de atención geriátrica dentro de urgencias, la actuación especializada mediante interconsulta a equipos de soporte geriátrico durante la hospitalización o las consultas de forma ambulatoria. Las áreas de observación (AO) y las unidades de corta estancia de urgencia (UCEU) han demostrado ser alternativas a la hospitalización ya que son unidades diagnósticas y terapéutica de alta resolución y evitan ingresos innecesarios (González-Armengol et al., 2009). Según nuestro punto de vista, y en consonancia con otros autores, dichos lugares pueden ser los idóneos para la VGI en aquellos pacientes ancianos de alto riesgo de cara a reducir el número de ingresos y optimizar los cuidados ambulatorios (Pareja et al., 2009).

Recomendaciones prácticas relativas al paciente geriátrico en urgencias:

1. La valoración del paciente geriátrico en urgencias es compleja, por ello es necesario profundizar en la formación en geriatría de los profesionales sanitarios que atienden al paciente anciano en los SUH.
2. El paciente geriátrico es un paciente de alto riesgo. El modelo de atención del paciente geriátrico en urgencias debe ser global y no debe abarcar sólo el episodio médico, sino también los aspectos de la esfera funcional, mental y social.
3. Es vital detectar al paciente anciano de alto riesgo o con resultados pobres tras el alta. Para ello puede ser de utilidad escalas de cribado con el fin de seleccionar a aquellos pacientes que se beneficien de una valoración geriátrica integral y así poder diseñar un plan de cuidados específico y dar altas de forma efectiva y segura desde urgencias.
4. Es importante desarrollar protocolos de actuación específicos para los diferentes problemas del anciano en el ámbito de urgencias. Por su prevalencia, se deben destacar los síndromes geriátricos, entre ellos el estreñimiento, el cuadro confusional, las caídas o el deterioro funcional así como otras patologías médicas, como la cardiopatía isquémica, la reagudización de problemas crónicos, el ictus, la fractura de cadera o el abuso y el maltrato.
5. Las maniobras diagnósticas y terapéuticas no deben estar condicionadas exclusivamente por la edad. Es muy importante considerar otros aspectos como la comorbilidad y la funcionalidad. Además es importante recordar las directrices avanzadas y la futilidad de los tratamientos.
6. Para conseguir una intervención exitosa en el paciente geriátrico, es fundamental contar con una exquisita coordinación entre el urgenciólogo, los equipos de valoración geriátrica y los médicos de atención primaria o de las residencias y por supuesto, en caso que sea posible, con la colaboración de la familia o el cuidador principal.
7. No se puede recomendar actualmente un modelo funcional o estructural universalizado en la atención del paciente geriátrico en urgencias. Las unidades vinculadas a los SUH, como las salas de observación y las unidades de corta estancia, apuntan como áreas específicas que podrían ser efectivas en el tratamiento de la agudización de procesos crónicos y donde realizar la VGI de cara a reducir el número de ingresos innecesarios y optimizar los cuidados ambulatorios.
8. Los servicios de urgencias deberían estar diseñados para el paciente geriátrico. Tendrían que ser una estructura que facilite una estancia confortable y segura que minimizase el riesgo de caídas, con medidas que previniesen las úlceras por presión y con personal sanitario formado específicamente para la atención integral de las personas mayores.
9. Es de suma importancia en los próximos años invertir y potenciar la investigación clínica específica de la población anciana, especialmente en el ámbito de los servicios de urgencias.

4.3. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Aunque pensamos que los resultados obtenidos son fiables, consideramos como las principales limitaciones de este estudio:

1. Importante limitaciones inherentes a su diseño retrospectivo en base a la revisión de datos recogidos en las historias clínicas de los pacientes en un medio “hostil” para la recogida de datos con detalle”, los servicios de urgencias hospitalarios.
2. Tamaño muestral limitado y estudio unicéntrico, que intentaremos incrementar para los siguientes estudios y publicaciones.
3. No ha sido posible la exclusión de factores de confusión no medidos (todos los tratamientos concomitantes y sus dosis) y que podrían influir sin duda en los resultados.
4. Exhaustiva recogida de reacciones adversas a los medicamentos, por la brevedad del tiempo de asistencia dedicado a los pacientes dadas las características de un servicio de urgencias hospitalarias.
5. El muy corto periodo de seguimiento de los pacientes, en ninguna caso superior a 24 horas.
6. Pérdida de datos en algunas de las historias clínicas.

4.4. POSIBILIDADES DE FUTURO

Nuestro grupo planea como posibilidades inmediatas de continuación de este trabajo:

1. El objetivo de realización de ensayos prospectivos y multicéntricos con la base de datos y el protocolo de recogidas de datos de este estudio para intentar aumentar, dada la baja incidencia de factores de riesgo y de reacciones adversas, el tamaño muestral y la fiabilidad de los resultados.
2. Colaborar con ensayos nacionales que se están llevando a cabo.

CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

Del análisis pormenorizado de los resultados obtenidos hemos extraído las siguientes conclusiones:

1. El perfil de paciente anciano que ingresa en urgencias en nuestro medio es mujer de más de 75 años, con tiempo de evolución de la diabetes de más de 10 años que consume una media de 8 fármacos y en la que predominan como síndromes geriátricos, la depresión, el dolor crónico (sobre todo de tipo óseo o de origen desconocido) y el deterioro cognitivo, y entre las comorbilidades asociadas a la diabetes, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, la obesidad y la nefropatía.
2. Las mujeres con diabetes, en comparación con los hombres con diabetes, tienen una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica.
3. Las mujeres de nuestro estudio eran de mayor edad y con más comorbilidades (entre ellas mayor hipertensión arterial y fibrilación auricular) que los hombres. Estos factores se relacionan con el mayor número de ictus isquémicos y el mayor tiempo de evolución del accidente isquémico transitorio de las mujeres en comparación con los hombres.
4. El 89 % de los pacientes utilizaban normoglucemiantes orales siendo su uso ligeramente mayor en los hombres (91,4 %) que en las mujeres (86,4 %). El 78,8 % usaron biguanidas, seguido de los IDPP-4 (22,5 %) y las sulfonilureas de 2º generación (18,5 %), con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente consumió sulfonilureas de primera generación. El 61 % de la muestra fue tratada con metformina 850 mg, seguido de la gliclazida 30 mg (13 %) y la metformina 1 g (11 %). En las mujeres la distribución era similar a la población general, pero los hombres utilizaban un 60,3 % de metformina 850 mg, seguido de la metformina 1 g (17,2 %) y la gliclazida 30 mg (15,3 %).
5. El 43,2 % de los pacientes utilizaron insulinas siendo su uso levemente mayor en los hombres (46,6 %) que en las mujeres (40,9 %). El 43,2 % usaron insulinas ultra-rápidas, seguido de las insulinas prolongadas (24 %) y las insulinas mixtas (9,6 %) con una distribución similar en ambos sexos.
6. El 3,4 % de los pacientes utilizaron otros normoglucemiantes como la liraglutida con una distribución similar en ambos sexos. Ningún paciente fue tratado con grelinas.
7. Los co-tratamientos más frecuentes fueron los antihipertensivos en un 88,40% (65,1 % diuréticos, 40,4 % ARA II y 36,3 % IECA), seguidos de los hipocolesterolemiantes en un 58,90 %, antiagregantes un 56,80 %, benzodiacepinas un 45,90 %, calcioantagonistas un 37,7 %, betabloqueantes adrenérgicos un 37 %, antidepresivos un 26,70 % y opiáceos un 24 %.
8. En relación con los tratamientos medicamentosos no observamos diferencias en el uso de normoglucemiantes orales, insulinas y otros normoglucemiantes. Pero, como era de esperar, dado que las mujeres fueron más hipertensas y padecieron más de depresión y dolor crónico que los hombres, sí registramos, con significación estadística, un consumo dos veces mayor de diuréticos, cuatro veces mayor de benzodiacepinas y tres veces mayor de antidepresivos y opiáceos en las mujeres frente a los hombres.
9. En todos los casos, los tratamientos fueron pertinentes con las patologías presentadas por los pacientes, pero no hemos podido establecer un patrón de prescripción específico para los pacientes en función de su edad o de su sexo y, de tener que aventurar que circunstancia prima en la elección del tratamiento, parece que el sexo tiene más peso específico que la edad de los pacientes.
10. La prevalencia de reacciones adversas a medicamentos fue el doble en las mujeres que en los hombres y mayor en los pacientes menores de 80 años respecto a los pacientes más ancianos y no se pudieron relacionar con la incidencia de éxitos de los pacientes.

DICCIONARIO DE SIGLAS

6. DICCIONARIO DE SIGLAS

Sigla	Significado
2h-PG	2-hour plasma glucose (glucosa plasmática 2 horas después)
AACD	Apoyo del autocontrol de la diabetes
AAS	Ácido acetilsalicílico
ACCORD	The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (La Acción para Controlar el Riesgo Cardiovascular en la Diabetes)
ACV	Accidente cerebrovascular
AD	Angustia diabética
ADA	Asociación Americana de Diabetes
ADVANCE	Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicon MR Controlled Evaluation (Acción en Diabetes y Enfermedad Vascular: Evaluación Controlada de Preterax y Diamicon MR)
AH	Analítica de la historia
AIT	Accidente isquémico transitorio
AOH	Analítica de orina de la historia
AP	Antecedente personal
ARA II	Antagonista del receptor de la angiotensina II
ARNt	Gen ARN de transferencia
ARV	Terapias antirretrovirales
ATG	Alteración de la tolerancia a la glucosa
AU	Analítica de urgencias
BLEE	Betalactamasa de espectro extendido
CI	Cardiopatía isquémica
DM	Diabetes mellitus
DM1	Diabetes tipo 1
DM2	Diabetes tipo 2
DMG	Diabetes gestacional
DMO	Densidad mineral ósea
DRFQ	Diabetes relacionada con la fibrosis quística
EACD	Educación de alta calidad sobre el autocontrol de la diabetes
EC	Enfermedad cerebrovascular
ECA	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica
ECG	Electrocardiograma
ECV	Enfermedad cardiovascular
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FACD	Formación sobre el automanejo de la diabetes
FC	Frecuencia cardíaca
FDA	Food and Drug Administration (Agencia de Alimentos y Medicamentos)
FPG	Fasting plasma glucose (glucosa plasmática en ayunas)
FRCV	Factores de riesgo cardiovascular
GAA	Alteración de la glucosa en ayunas
GAD65	Autoanticuerpos contra la glutamato descarboxilasa
GHS-R	Secretagogos de hormona de crecimiento
GLP-1	Análogo humano del péptido-1 similar al glucagón
GPT	Aspartatotransaminasa
HAPO	The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome study (estudio de la Hiperglucemia y los Resultados Adversos del Embarazo)
HbA1c	Hemoglobina A1c
HCM	Hemoglobina corpuscular media

HCTZ	Hidroclorotiazida
HLA	Antígeno leucocitario humano
HNF	Factor nuclear de hepatocitos
HTA	Hipertensión arterial
IA	Inseguridad alimentaria
IAM	Infarto agudo de miocardio
ICIS	Infusión continua de insulina subcutánea
IDPP-4	Inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4
IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina
IM	Infarto de miocardio
IMC	Índice de masa corporal
INTI	Inhibidores nucleósidos de la transcriptasa inversa
IP	Inhibidores de la proteasa
IPF-1	Factor promotor de insulina-1
IR	Insuficiencia renal
ISGLT2	Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2
ITU	Infección del tracto urinario
LADA	Latent Autoimmune Diabetes in Adults (Diabetes Autoinmune Latente del Adulto)
Look AHEAD	Action for Health in Diabetes (Acción para la Salud en la Diabetes)
MMII	Miembros inferiores
MMSS	Miembros superiores
MODY	Maturity-Onset Diabetes of the Young (Diabetes del Adulto de Instauración en la Juventud)
OGTT	Oral glucose tolerance test (test de tolerancia oral a la glucosa)
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica
RAM	Reacción adversa medicamentosa
RD	Retinopatía diabética
SCACEST	Síndrome coronario agudo con elevación del ST
SG	Síndromes geriátricos
SNC	Sistema nervioso central
TCE	Traumatismo craneoencefálico
TCF-1	Factor de transcripción-1
TFG	Tasa de filtración glomerular
TFGe	Tasa de filtración glomerular estimada
TMN	Terapia médica nutricional
VADT	Veterans Affairs Diabetes Trial (Estudio de Asuntos Veteranos de Diabetes)
VCM	Volumen corpuscular medio
ZnT8	Autoanticuerpos contra el transportador de zinc

BIBLIOGRAFÍA

7. BIBLIOGRAFÍA

- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2014;37(Suppl. 1):S81–S90.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S1–S2.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S6–S12.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S13–S22.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S23–S35.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S47–S51.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S52–S59.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S60–S71.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2016. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S81–S85.
- Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: A systematic review of pattern of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med* 2002; 39: 238-247.
- Anderson RJ, Bahn GD, Moritz TE, Kaufman D, Abaira C, Duckworth W. VADT Study Group. Blood pressure and cardiovascular disease risk in the Veterans Affairs Diabetes Trial. *Diabetes Care* 2011;34:34-38.
- Badia Farré T, Formiga Perez F, Almeda Ortega J, Ferrer Feliu A, Rojas-Farreras S. Grupo Octabaix. Relación entre presión arterial y mortalidad a los 4 años de seguimiento en una cohorte de individuos mayores de 80 años. *Med Clin (Barc)*. 2011;137:97–103.
- Baena Díez JM, del Valle García JL, Tomás Pelegrina J, Martínez Martínez JL, Martín Peñacoba R, González Tejón I, Raidó Quintana EM, Pomares Sajkiewicz M, Altés Boronat A, Álvarez Pérez B, Piñol Forcadell P, Rovira España M, Oller Colom M. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:367-73.
- Banegas R, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque LM, de la Cruz-Troca JJ. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens*. 2002;20:2157-2164.
- Banegas R, Villar F, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2006;6(G):3-12.
- Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, Staessen JA, Liu L, Dumitrascu D, Stoyanovsky V, Antikainen RL, Nikitin Y, Anderson C, Belhani A, Forette F, Rajkumar C, Thijs L, Banya W, Bulpitt CJ. HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. *N Engl J Med*. 2008;358:1887–1898.
- Beers MH, Storrie M, Lee G. Potential adverse drug interaction in the emergency room: an issue of quality of care. *Ann Intern Med*. 1990;112:61-64.
- Bortz WM. A conceptual framework of frailty: a review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002; 57: 283-288.
- Brea Hernando A. Tratamiento de la dislipemia en grupos especiales: ancianos y embarazadas. *Clin Invest Arterioscl*. 2011;23:31–9.
- Bulpitt CJ. Secondary prevention of coronary heart disease in the elderly. *Heart*. 2005;91:396–400.
- Cushman WC, Evans GW, Byington RP, Goff DC Jr, Grimm RH Jr, Cutler JA, Simons-Morton DG, Basile JN, Corson MA, Probstfield JL, Katz L, Peterson KA, Friedewald WT, Buse JB, Bigger JT, Gerstein HC, Ismail-Beigi F. ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010;362:1575–1585.
- Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: The challenges ahead. *Lancet*. 2009;374:1196–208.
- Duaso E, López-Soto AL. Valoración del paciente frágil en urgencias. *Emergencias*. 2009;21:362-369.

- Duckworth W, Abaira C, Moritz T, Reda D, Emanuele N, Reaven PD, Zieve FJ, Marks J, Davis SN, Hayward R, Warren SR, Goldman S, McCarren M, Vitek ME, Henderson WG, Huang GD. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2009;360:129–39.
- Duckworth WC, Abaira C, Moritz TE, Davis SN, Emanuele N, Goldman S, Hayward R, Huang GD, Marks JB, Reaven PD, Reda DJ, Warren SR, Zieve FJ. Investigators of the VADT. The duration of diabetes affects the response to intensive glucose control in type 2 subjects: the VA Diabetes Trial. *J Diabetes Complications*. 2011;25:355–361.
- Fernández Alonso C, Martín Sánchez FJ, Fuentes Ferrer M, González del Castillo J, Verdejo Bravo C, Gil Gregorio P et al. Valor pronóstico de la valoración funcional al ingreso en una unidad de corta estancia de urgencias. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:63–66.
- Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ. Urgencias. En: Gil P, editor. *Tratado de neuropsiquiatría*. (En prensa).
- Ferrer A, Padros G, Formiga F, Rojas-Farreras S, Perez JM, Pujol R. Diabetes mellitus: prevalence and effect of morbidities in the oldest old. The Octabaix study. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:462–7.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:M146–156.
- Friedmann PD, Jin L, Karrison TG, Cox Hayley D, Mulliken R, Walter J et al. Early revisit, hospitalization, or death among older persons discharged from the ED. *Am J Emerg Med*. 2001;19:125–129.
- Gabriel Sánchez R, Novella Arribas B, Alonso Arroyo M, Vega Quiroga S, López García I, Suárez Fernández C, Muñiz García J. El proyecto EPICARDIAN: un estudio de cohorte sobre enfermedades y factores de riesgo cardiovascular en ancianos españoles: consideraciones metodológicas y principales hallazgos demográficos. *Rev Esp Salud Pública*. 2004;78:243–255.
- Gil M, Martí H, Elosúa R, Grau M, Sala J, Masiá R. Análisis de la tendencia en la letalidad, incidencia y mortalidad por infarto de miocardio en Girona entre 1990 y 1999. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:349–356.
- Ginsberg HN, Elam MB, Lovato LC, Crouse JR 3rd, Leiter LA, Linz P, Friedewald WT, Buse JB, Gerstein HC, Probstfield J, Grimm RH, Ismail-Beigi F, Bigger JT, Goff DC Jr, Crushman WC, Simons-Morton DG, Byington RP. ACCORD Study Group. Effects of combination lipid therapy in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010;362:1563–1574.
- Gómez Huelgas R, Díez-Espino J, Formiga F, Lafita Tejedor J, Rodríguez Mañas L, González-Sarmiento E, Menéndez E, Sangrós J. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. Documento de consenso. *Med Clin (Barc)*. 2013;140(3):134.e1–134.e12.
- Gómez Huelgas R, Martínez-Sellés M, Formiga F, Alemán Sánchez JJ, Camafort M, Galve E, Gil P, Lobos JM. Tratamiento de los factores de riesgo vascular en el paciente mayor de 80 años. Documento de consenso. *Med Clin (Barc)*. 2014;143(3):134.e1–134.e11.
- González García P. Síndromes geriátricos: conceptos e identificación. *Monografías Emergencias*. 2008;2:9–11.
- González-Armengol JJ, Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ, González del Castillo J, López-Farré A, Elvira C, Calvo E, Villarroel Elípe P. Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia. *Emergencias*. 2009;21:87–94.
- Guil Sánchez J, Rodríguez-Martín M. Factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares en la población anciana ingresada en un centro sociosanitario. *Hipertensión*. 2012;29:69–74.
- Hemmingsen B, Lund SS, Gluud C, Vaag A, Almdal T, Hemmingsen C, Wetterslev J. Intensive glycaemic control for patients with type 2 diabetes: systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis of randomised clinical trials. *BMJ*. 2011;343:d6898.
- Hewitt J, Smeeth L, Bulpitt CJ, Fletcher AE. The prevalence of type 2 diabetes and its associated health problems in a community-dwelling elderly population. *Diabet Med*. 2009;26:370–6.
- Hohl CM, Dankoff J, Colacone A, Afilalo M. Polypharmacy, adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Ann Emerg Med*. 2001; 38: 666–671.
- Hormigo Sánchez AI, Ribera Casado JM. Factores de riesgo cardiovascular en el paciente de edad avanzada. *Medicine*. 2006;09:4021–4028.
- Hustey FM, Meldon SW. The prevalence and documentation of impaired mental status in elderly emergency department patients. *Ann Emerg Med*. 2002; 39: 248–53.

- Hwang U, Morrison RS. The geriatric emergency department. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55:1873-1876.
- Hyman DJ, Pavlick VN. Characteristic of patients with uncontrolled hypertension in United States. *N Engl J Med.* 2001;345:479-486.
- Ismail-Beigi F, Craven T, Banerji MA, Basile J, Calles J, Cohen RM, Cuddihy R, Cushman WC, Genuth S, Grimm RH Jr, Hamilton BP, Hoogwerf B, Karl D, Katz L, Krikorian A, O'Connor P, Pop-Busui R, Schubart U, Simmons D, Taylor H, Thomas A, Weiss D, Hramiak I. Effect of intensive treatment of hyperglycaemia on microvascular outcomes in type 2 diabetes: an analysis of the ACCORD randomised trial. *Lancet.* 2010;376:419-30.
- Jackson CF, Wenger NK. Enfermedad cardiovascular en el anciano. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:697-712.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland DT, LeFevre ML, MacKenzie TD, Ogedegbe O, Smith SC Jr, Svetkey LP, Taler SJ, Townsend RR, Wright JT Jr, Narva AS, Ortiz E. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507-520.
- Kahn JH, Magauran B. Trends in geriatric emergency medicine. *Emerg Med Clin N Am.* 2006;24:243-260.
- Kannel WB, Vokonas PS. Demographics of the prevalence, incidence and management of coronary heart disease in the elderly and in women. *Ann Epidemiol.* 1992;2:5-14.
- Kilshaw L. Australian and new zealand society for geriatric medicine position statement no. 14 guidelines for the management of older persons presenting to emergency departments 2008. *Australas J Ageing.* 2009;28:153-157.
- Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Hass LB, Halter JB, Huang ES, Korytkowski MT, Munshi MN, Odegard PS, Pratley RE, Swift CS. Diabetes in older adults. *Diabetes Care.* 2012;35:2650-2664.
- Launer LJ, Miller ME, Williamson JD, Lazar RM, Gerstein HC, Murray AM, Sullivan M, Horowitz KR, Ding J, Marcovina S, Lovato LC, Lovato J, Margolis KL, O'Connor P, Lipkin EW, Hirsch J, Maldjian J, Sunshine JL, Truwit C, Davatzikos C, Bryan RN. ACCORD-MIND investigators. Effects of intensive glucose lowering on brain structure and function in people with type 2 diabetes (ACCORD-MIND): a randomised open-label substudy. *Lancet Neurol.* 2011;10:969-977.
- Li CL, Chang HY, Wang HH, Bai YB. Diabetes, functional ability, and self-rated health independently predict hospital admission within one year among older adults: a population based cohort study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;52:147-52.
- Look AHEAD Research Group. Eight-year weight losses with an intensive lifestyle intervention: the Look AHEAD study. *Obesity (Silver Spring).* 2014;22:5-13.
- Llorente S, Arcos PJ, Alonso M. Factores que influyen en la demora del enfermo en un servicio de urgencias hospitalarias. *Emergencias.* 2000;12:164-171.
- Martín Sánchez FJ, González Del Castillo J, Elvira C et al. Diferencias del sistema de *triaje* Manchester entre ancianos y adultos. XXI Congreso Nacional Sociedad Española de Urgencias y Emergencias. *Emergencias.* 2009;264 (volumen extraordinario).
- Martín-Baranera M, Sánchez Ferrín P, Armario P. Prevalencia de hipertensión arterial en ancianos ingresados en centros sociosanitarios y residencias españolas. *Estudio Geriatric HTA. Med Clin (Barc).* 2006;127:681-687.
- McCulloch DK. Clinical presentation and diagnosis of diabetes mellitus in adults. [Monografía en internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2016 [acceso 15 de diciembre de 2016]. Disponible en <http://www.uptodate.com>.
- McCusker J, Bellavance F, Cardin S, Trepanier S. Screening for geriatric problems in the emergency department: reliability and validity. Identification of Seniors at Risk (ISAR) Steering Committee. *Acad Emerg Med.* 1998;5:883-893.
- Meldon SW, Mion LC, Palmer RM, Drew BL, Connor JT, Lewicki LJ et al. A brief-stratification tool to predict repeat emergency department visits and hospitalizations in older patients discharged from the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2003;10:224-232.
- Miller ME, Bonds DE, Gerstein HC, Seaquist ER, Bergenstal RM, Calles-Escandon J, Childress RD, Craven TE, Cuddihy RM, Dailey G, Feinglos MN, Ismail-Beigi F, Largay JF, O'Connor PJ, Paul T, Savage PJ, Schubart UK, Sood A, Genuth S. The effects of baseline characteristics, glycaemia treatment approach, and glycated haemoglobin concentration on the risk of severe hypoglycaemia: post hoc epidemiological analysis of the ACCORD study. *BMJ.* 2010;340:b5444.
- Moya Mir MS. Epidemiología de las urgencias del anciano. *Monografías Emergencias.* 2008;2:6-8.
- Moya Mir. La formación geriátrica en urgencias. *Emergencias.* 2006;18:1-4.

- Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, Ezzati M, Shibuya K, Salomon JA, Abdalla S, Aboyans V, Abraham J, Ackerman I, Aggarwal R, Ahn SY, Ali MK, Alvarado M, Anderson HR, Anderson LM, Andrews KG, Atkinson C, Baddour LM, Bahalim AN, Barker-Collo S, Barrero LH, Bartels DH, Basáñez MG, Baxter A, Bell ML, Benjamin EJ, Bennett D, Bernabé E, Bhalla K, Bhandari B, Bikbov B, Bin Abdulhak A, Birbeck G, Black JA, Blencowe H, Blore JD, Blyth F, Bolliger I, Bonaventure A, Boufous S, Bourne R, Boussinesq M, Braithwaite T, Brayne C, Bridgett L, Brooker S, Brooks P, Brugha TS, Bryan-Hancock C, Bucello C, Buchbinder R, Buckle G, Budke CM, Burch M, Burney P, Burstein R, Calabria B, Campbell B, Canter CE, Carabin H, Carapetis J, Carmona L, Cella C, Charlson F, Chen H, Cheng AT, Chou D, Chugh SS, Coffeng LE, Colan SD, Colquhoun S, Colson KE, Condon J, Connor MD, Cooper LT, Corriere M, Cortinovis M, de Vaccaro KC, Couser W, Cowie BC, Criqui MH, Cross M, Dabhadkar KC, Dahiya M, Dahodwala N, Damsere-Derry J, Danaei G, Davis A, De Leo D, Degenhardt L, Dellavalle R, Delossantos A, Denenberg J, Derrett S, Des Jarlais DC, Dharmaratne SD, Dherani M, Diaz-Torne C, Dolk H, Dorsey ER, Driscoll T, Duber H, Ebel B, Edmond K, Elbaz A, Ali SE, Erskine H, Erwin PJ, Espindola P, Ewoigbokhan SE, Farzadfar F, Feigin V, Felson DT, Ferrari A, Ferri CP, Fèvre EM, Finucane MM, Flaxman S, Flood L, Foreman K, Forouzanfar MH, Fowkes FG, Fransen M, Freeman MK, Gabbe BJ, Gabriel SE, Gakidou E, Ganatra HA, Garcia B, Gaspari F, Gillum RF, Gmel G, Gonzalez-Medina D, Gosselin R, Grainger R, Grant B, Groeger J, Guillemin F, Gunnell D, Gupta R, Haagsma J, Hagan H, Halasa YA, Hall W, Haring D, Haro JM, Harrison JE, Havmoeller R, Hay RJ, Higashi H, Hill C, Hoen B, Hoffman H, Hotez PJ, Hoy D, Huang JJ, Ibeanusi SE, Jacobsen KH, James SL, Jarvis D, Jasrasaria R, Jayaraman S, Johns N, Jonas JB, Karthikeyan G, Kassebaum N, Kawakami N, Keren A, Khoo JP, King CH, Knowlton LM, Kobusingye O, Koranteng A, Krishnamurthi R, Laden F, Laloo R, Laslett LL, Lathlean T, Leasher JL, Lee YY, Leigh J, Levinson D, Lim SS, Limb E, Lin JK, Lipnick M, Lipshultz SE, Liu W, Loane M, Ohno SL, Lyons R, Mabweijano J, MacIntyre MF, Malekzadeh R, Mallinger L, Manivannan S, Marcenes W, March L, Margolis DJ, Marks GB, Marks R, Matsumori A, Matzopoulos R, Mayosi BM, McNulty JH, McDermott MM, McGill N, McGrath J, Medina-Mora ME, Meltzer M, Mensah GA, Merriman TR, Meyer AC, Miglioli V, Miller M, Miller TR, Mitchell PB, Mock C, Mocumbi AO, Moffitt TE, Mokdad AA, Monasta L, Montico M, Moradi-Lakeh M, Moran A, Morawska L, Mori R, Murdoch ME, Mwaniki MK, Naidoo K, Nair MN, Naldi L, Narayan KM, Nelson PK, Nelson RG, Nevitt MC, Newton CR, Nolte S, Norman P, Norman R, O'Donnell M, O'Hanlon S, Olives C, Omer SB, Ortblad K, Osborne R, Ozgediz D, Page A, Pahari B, Pandian JD, Rivero AP, Patten SB, Pearce N, Padilla RP, Perez-Ruiz F, Perico N, Pesudovs K, Phillips D, Phillips MR, Pierce K, Pion S, Polanczyk GV, Polinder S, Pope CA 3rd, Popova S, Porrini E, Pourmalek F, Prince M, Pullan RL, Ramaiah KD, Ranganathan D, Razavi H, Regan M, Rehm JT, Rein DB, Remuzzi G, Richardson K, Rivara FP, Roberts T, Robinson C, De León FR, Ronfani L, Room R, Rosenfeld LC, Rushton L, Sacco RL, Saha S, Sampson U, Sanchez-Riera L, Sanman E, Schwebel DC, Scott JG, Segui-Gomez M, Shahraz S, Shepard DS, Shin H, Shrivastava R, Singh D, Singh GM, Singh JA, Singleton J, Sleet DA, Sliwa K, Smith E, Smith JL, Stapelberg NJ, Steer A, Steiner T, Stolk WA, Stovner LJ, Sudfeld C, Syed S, Tamburlini G, Tavakkoli M, Taylor HR, Taylor JA, Taylor WJ, Thomas B, Thomson WM, Thurston GD, Tleyjeh IM, Tonelli M, Towbin JA, Truelsén T, Tsilimbaris MK, Ubeda C, Undurraga EA, van der Werf MJ, van Os J, Vavilala MS, Venketasubramanian N, Wang M, Wang W, Watt K, Weatherall DJ, Weinstock MA, Weintraub R, Weisskopf MG, Weissman MM, White RA, Whiteford H, Wiebe N, Wiersma ST, Wilkinson JD, Williams HC, Williams SR, Witt E, Wolfe F, Woolf AD, Wulf S, Yeh PH, Zaidi AK, Zheng ZJ, Zonies D, Lopez AD, AlMazroa MA, Memish ZA. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2197-223.
- Narang AT, Sikka R. Resuscitation of the elderly. *Emerg Med Clin N Am*. 2006;24:261-272.
- Olalla MT, Medrano MJ, Sierra MJ, Almazán J. Time trends, cohort effect and spatial distribution of cerebrovascular disease mortality in Spain. *Eur J Epidemiol*. 1999;15(4):331-339.
- Olsson T, Terent A, Lind L. Charlson comorbidity index can add prognostic information to rapid emergency medicine score as a predictor of long-term mortality. *Eur J Emerg Med*. 2005; 12: 220-224.



- Pareja T, Hornillos M, Rodríguez M, Martínez J, Madrigal M, Mauleón C et al. Medical short stay unit for geriatric patients in the emergency department: clinical and healthcare benefits. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44:175-179.
- Patel A, MacMahon S, Chalmers J, Neal B, Billot L, Woodward M, Marre M, Cooper M, Glasziou P, Grobbee D, Hamet P, Harrap S, Heller S, Liu L, Mancia G, Mogensen CE, Pan C, Poulter N, Rodgers A, Williams B, Bompont S, de Galan BE, Joshi R, Travert F. ADVANCE Collaborative Group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;358:2560-72.
- Patel A, MacMahon S, Chalmers J, Neal B, Woodward M, Billot L, Harrap S, Poulter N, Marre M, Cooper M, Glasziou P, Grobbee DE, Hamet P, Heller S, Liu LS, Mancia G, Mogensen CE, Pan CY, Rodgers A, Williams B. ADVANCE Collaborative Group. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2007;370:829-840.
- Punthakee Z, Miller ME, Launer LJ, Eilamson JD, Lazar RM, Cukierman-Yaffe T, Seaquist ER, Ismail-Beigi F, Sullivan MD, Lovato LC, Bergenstal RM, Gerstein HC. ACCORD Group of Investigators. ACCORD-MIND Investigators. Poor cognitive function and risk of severe hypoglycemia in type 2 diabetes: post hoc epidemiologic analysis of the ACCORD trial. *Diabetes Care.* 2012;35:787-793.
- Ramírez-Duque N, Mora-Rufete A, Nieto-Martín MD, Bernabeu-Witel M, Escalera-Zalvide A, Sánchez-Ledesma M. Riesgo cardiovascular y prescripción farmacológica en pacientes pluripatológicos. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2011;28:39-47.
- Rastas S, Pirttilä T, Viramo P, Verkkoniemi A, Halonen P, Juva K, Niinistö L, Mattila K, Länsimies E, Sulkava R. Association between blood pressure and survival over 9 years in a general population aged 85 and older. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54:912-8.
- Redín JM. Valoración geriátrica integral: evaluación del paciente geriátrico y concepto de Fragilidad. *An Sist Sanit Navar.* 1999;22 Supl 1:41-50.
- Roberts DC, McKay MP, Shaffer A. Increasing rates of emergency department visits for Elderly Patients in the United States, 1993 to 2003. *Ann Emerg Med.* 2008;51:769-774.
- Rodriguez-Manas L. A call for action in diabetes care for older people. *Diabet Med.* 2011;28:757-8.
- Ross MA, Compton S, Richardson D, Jones R, Nittis T, Wilson A. The use and effectiveness of an emergency department observation unit for elderly patients. *Ann Emerg Med.* 2003;412:668-677.
- Sáez T, Suárez C, Blanco F, Gabriel R. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en la población anciana española. *Rev Esp Cardiol.* 1998;51:864-73.
- Sánchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. *Emergencias.* 2008;20:48-53.
- Sánchez-Seco Higuera P, Delgado Delgado P, Retuerta Amezttoy P, López-Doriga de la Vega A, Viejo Martínez S, Díaz García RM. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población anciana de la zona básica de salud de Horche (Guadalajara). *Semergen.* 2001;27:118-22.
- Sinclair A, Dunning T, Colagiuri S. Managing older people with type 2 diabetes: global guideline. International Diabetes Federation; 2013.
- Sinclair AJ, Paolisso G, Castro M, Bourdel-Marchasson I, Gadsby R, Rodriguez Mañas L. European Diabetes Working Party for Older People. European Diabetes Working Party for Older People 2011 clinical guidelines for type 2 diabetes mellitus. Executive summary. *Diabetes Metab.* 2011;37:S27-38.
- Singal BM, Hedges JR, Rousseau EW, Sanders AB, Berstein E, Mcnamara RM et al. Geriatric patient emergency visits. Part I: comparison of visits by geriatric and younger patients. *Ann Emerg Med.* 1992;21:802-807.
- Skyler JS, Bergenstal R, Bonow RO, Buse J, Deedwania P, Gale EAM, Howard BV, Kirkman MS, Kosiborod M, Reaven P, Sherwin RS. American Diabetes Association. American College of Cardiology Foundation. American Heart Association. Intensive glycemic control and the prevention of cardiovascular events: implications of the ACCORD, ADVANCE, and the VA Diabetes Trials: a position statement of the American Diabetes Association and a scientific statement of the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association. *Diabetes Care.* 2009;32:187-192.
- Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordius E, Calle-Pascual A, Carmena R, Casamitjana R, Castaño L, Castell C, Catalá M, Delgado E, Franch J, Gaztambide S, Gírbés J, Gomis R, Gutiérrez G, López-Alba A, Martínez-Larrad MT, Menéndez E, Mora-Peces I, Ortega E, Pascual-Manich G,

- Rojo-Martínez G, Serrano-Rios M, Valdés S, Vázquez JA, Vendrell J. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Studt. *Diabetologia*. 2012;55:88-93.
- Strange GR, Chen EH. Use of emergency departments by elder patients: a five-year follow up study. *Acad Emerg Med*. 1998;5:1157-1162.
- Terrel KM, Brizendine EJ, Bean WF, Giles BK, Davidson JR, Evers S et al. An extended care facility-to-emergency department form improves communication. *Acad Emerg Med*. 2005;12:114-118.
- Turnbull F, Neal B, Ninomiya T, Algert C, Arima H, Barzi F, Bulpitt C, Chalmers J, Fagard R, Gleason A, Heritier S, Li N, Perkovic V, Woodward M, MacMahon. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: Meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2008;336:1121-3.
- Van Bommel T, Gussekloo J, Westendorp RG, Blauw GJ. In a population-based prospective study, no association between high blood pressure and mortality after age 85 years. *J Hypertens*. 2006;24:287-92.
- Wang H, Dwyer-Lindgren L, Lofgren KT, Rajaratnam JK, Marcus JR, Levin-Rector A, Levitz CE, Lopez AD, Murray CJ. Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2071-94.
- Xu KT, Nelson BK, Berk S. The changing profile of patients who used Emergency Department Services in the United States: 1996 to 2005. *Ann Emerg Med*. (En prensa).
- Zanocchi M, Tibaldi V, Amati D, Francisetti F, Martinelli E, Gonella M et al. Adverse drug reactions as cause of visit to the emergency department: incidence, features and outcomes. *Recenti Prog Med*. 2006;97:381-388.
- Zoungas S, Chalmers J, Neal B, Billot L, Li Q, Hirakawa Y, Arima H, Monaghan H, Joshi R, Colagiuri S, Cooper ME, Glasziou P, Grobbee D, Hamet P, Harrap S, Heller S, Lisheng L, Mancia G, Marre M, Matthews DR, Mogensen CE, Perkovic V, Poulter N, Rodgers A, Williams B, MacMahon S, Patel A, Woodward M. ADVANCE-ON Collaborative Group. Follow-up of blood-pressure lowering and glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2014;371:1392-1406.

PUBLICACIONES

8. PUBLICACIONES

Avalan la tesis las siguientes publicaciones:

1. Mancera Romero J, Hormigo Pozo A, Muñoz González L, **Gambero Pino L**, Rojo Iniesta M, Sánchez Pérez MR. Prevalencia de diabetes en Málaga. Revista Andaluza de Atención Primaria. 2015; número extraordinario-marzo 2015: 18-19.
2. **Gambero Pino L**, Rojo Iniesta M, López Luque E, Muñoz González L, Polo Ruiz MV, Gutiérrez García A. Análisis descriptivo de la situación de los diabéticos en centro de salud urbano. Revista Andaluza de Atención Primaria. 2015; número extraordinario-marzo 2015: 29.

Y las siguientes ponencias, posters y presentaciones orales en congresos:

1. Efectividad preventiva cardiovascular de un programa de atención al diabético (comunicación oral). **Laura Gambero Pino**, Enrique Cruz Ramírez, Esther López Luque, Celia García García, José Ramón Boxó Cifuentes, Antonio Hormigo Pozo. XXIV Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria SAMFyC. Málaga (España).
2. Detección Precoz de Retinopatía Diabética en pacientes diabéticos tipo 2 en dos Centros de Salud urbanos (comunicación oral). **Laura Gambero Pino**, Luis Martínez Ranchal, Ana María Merino Márquez. Premio de mejores trabajos de Calidad Asistencial de los residentes de cuarto año en 2014/2015. XII Jornadas de la Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Distrito Málaga- Guadalhorce. Málaga (España).
3. Análisis descriptivo de la situación de los diabéticos en un Centro de Salud urbano (comunicación póster). **Laura Gambero Pino**, Marta Rojo Iniesta, Esther López Luque, Lorena Muñoz González, María Victoria Polo Ruiz, Ángel Gutiérrez García. III Jornadas Nacionales de diabetes SEMERGEN. Málaga (España).
4. Prevalencia de diabetes en Málaga (comunicación oral). José Mancera Romero, Antonio Hormigo Pozo, Lorena Muñoz González, **Laura Gambero Pino**, Marta Rojo Iniesta, María Rosa Sánchez Pérez. III Jornadas Nacionales de diabetes SEMERGEN. Málaga (España).
5. Evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes con trastorno mental grave (comunicación póster). Elena Vázquez C, Rojo Iniesta M, **Gambero Pino L**, Moya Rodríguez ML, Peláez Gálvez ME. XXXIII Congreso SemFYC. Granada (España).

COMUNICACIONES ORALES

III Jornadas Diabetes

porciones, T-student para medias, no paramétricas si no criterios aplicación. Nivel significación <0.05.

Resultados

N=375. 55,7% Mujeres. Edad media: 69,5 (DE:10,3) años. Años evolución: 11,37 (DE:8,2). Nivel de estudios: 24,3% sin estudios, 56,0% primarios. Estado civil: 68,8% casados o en pareja, 22,4% viudos. Buen control: c-LDL 50,9%, PA 63,2%, HbA1c 52,8%. Complicaciones: Cardiopatía Isquémica 11,2%, ECV 6,2%, EAP 5,3%, Retinopatía Diabética 13,6%, Nefropatía 10,4%. Hipotiroidismo 8,8%, Artrosis 45,9%, Neoplasias 45,9%. Diagnóstico de depresión actual conocida: 16,5%. Tratamientos farmacológicos prescritos: Metformina 75,7%, Sulfonilureas 13,3%, IDPP4 32,5%, Insulina 29,6%. Tratados sólo con medidas higiénico-dietéticas 8%, con 1 Hipoglucemiante no insulínico (HNI): 42,4%, con 2 HNI: 38,9%, con 3 HNI: 5,1%. Tratamiento, sólo HNI 62,4%, HNI con Insulina 24,00%, sólo con insulina 5,6%.

Conclusiones

A pesar de utilizar todo el arsenal terapéutico de fármacos hipoglucemiantes disponible y tener un alto porcentaje de pacientes insulinizados, el grado de control metabólico en los pacientes atendidos en AP es bajo. La metformina sigue siendo el fármaco más utilizado, seguido de los IDPP4. Así mismo, el control de los FRCV es escaso. Existe baja prevalencia de complicaciones macrovasculares, no pudiéndose descartar un infratejido.

154/30. Prevalencia de depresión diagnosticada y oculta en personas con DM2 atendidos en Atención Primaria.

Autores:

(1) Cols Sagarra, Celia; (2) Miravet Jiménez, Sònia; (3) Malo García, Fernando; (4) Carramiñana Barrera, Francisco Carlos; (5) Huidobro Dosal, Carmen; (6) Fuster Bellido, Tomás.

Centro de Trabajo:

(1) Médico de Familia. Área Básica de Salud Martorell Rural. Barcelona.; (2) Médico de Familia. Área Básica de Salud Martorell. Barcelona.; (3) Médico de Familia. Centro de Salud de Ares. La Coruña.; (4) Médico de Familia. Centro de Salud San Roque. Badajoz.; (5) Médico de Familia. Centro de Salud Centro. Santander.; (6) Médico de Familia. Centro de Salud Gandia-Beniopía. Valencia.

Resumen:**Objetivos**

Describir prevalencia de depresión (DP) diagnosticada y oculta en DM2 atendidos en Atención Primaria (AP) y analizar las diferencias entre los pacientes con DP y los que no la presentan.

Metodología

Estudio descriptivo, transversal, multicéntrico, mediante revisión de historia clínica y entrevista al paciente. Ámbito nacional.

Inclusión: Pacientes mayores 35 años con DM2 atendidos en 16 centros de AP del país. Se analizaron variables socio-demográficas, FRCV, complicaciones DM2, tratamientos prescritos, otras comorbilidades, presencia de depresión (DP) conocida y Test PHQ9 para detectar depresión oculta. Análisis: Media y medidas de dispersión para cuantitativas. Proporciones para cualitativas. Comparaciones: χ^2 para proporciones, T-student para medias. Nivel significación <0.05.

Resultados

N=375. Edad media: 69,5 (DE:10,3) años. Diagnóstico actual de depresión: 16,5% [23,4% mujeres vs. 7,8% hombres ($p<0,001$)]. El 16,3% de los pacientes sin diagnóstico de DP actual puntuaba en test PHQ9 ≥ 10 (síntomas depresivos moderados/graves), siendo 33,9% mujeres vs. 9,6% hombres ($p<0,001$).

Los pacientes con diagnóstico DP (conocida u oculta), tenían más antecedentes de DP previa: 36,3% vs. 9,5% ($p<0,001$), mayor afectación de neuropatía diabética: 12,4% vs. 5,0% ($p<0,001$). Ser viudos 34,5% vs. 17,2% ($p=0,003$).

Entre los pacientes con DP y los que no tienen síntomas depresivos, existen diferencias sin llegar a significación estadística: No fumadores 76,1% vs. 21,1%. Complicaciones propias DM2: CI 8,8% vs. 12,2%, AVC 6,2% vs. 6,1%, EAP 6,2% vs. 5,0%, Retinopatía Diabética 12,4% vs. 14,1%. Grado control: LDL <100mg/dl 58,0% vs. 50,6%, PA <140/90mmHg 62,8% vs. 63,4%, HbA1c <7% 53,6% vs. 52,5%. Tratamiento farmacológico DM2: con Hipoglucemiantes no insulínicos (HNI) 85,0% vs. 87,0%, Insulina 30,1% vs. 29,4%.

Conclusiones

32,8% de los pacientes presentan DP (16,3% DP oculta). Están implicados factores sociodemográficos (mayor prevalencia en mujeres y viudos). En el resto de las variables estudiadas no se ha encontrado diferencias, excepto más neuropatía en pacientes con DP, a pesar de la carga farmacológica. Probablemente características culturales y de nuestro sistema sanitario (accesibilidad y aportación en precio de fármacos), marcan la diferencia con la bibliografía revisada (ámbito anglosajón).

154/31. Prevalencia de diabetes en Málaga.

Autores:

(1) Mancera Romero, José; (2) Hornigo Pozo, Antonio; (3) Muñoz González, Lorena; (4) Gambero Pino, Laura; (5) Rojo Inieta, Marta; (1) Sánchez Pérez, María Rosa.

Centro de Trabajo:

(1) Médico de Familia. Centro de Salud Ciudad Jardín. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (2)

SEMERGEN

Médico de Familia. Centro de Salud Puerta Blanca. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (3) Médico Residente de 3º año de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Ciudad Jardín. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (4) Médico Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (5) Médico Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.

Resumen:**Objetivos**

Conocer la prevalencia de diabetes registrada, en personas mayores de 18 años, en el Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce (Málaga).

Metodología

Estudio descriptivo transversal. Atención Primaria. Año 2014. Datos de población general (sexo, edad, centro de salud y hábitat) y de personas registradas en el Proceso Asistencial Integrado diabetes (sexo, edad, centro de salud, hábitat y cupo médico). Información aportada por el Distrito Sanitario con datos recogidos de la base informática Diraya. Medidas de frecuencia y asociación.

Resultados

La población total del Distrito fue de 752.871 personas. Había 604.313 personas mayores de 18 años (52,18% mujeres), con una edad media de 47,61 años.

Las personas registradas en el PAI diabetes fueron 49.584, de las que 25160 (50,7%) eran hombres. La edad media fue de $67,07 \pm 13,2$ años ($65,22 \pm 12,8$ en los hombres y $68,98 \pm 13,5$ en las mujeres).

La prevalencia de diabetes en población total fue del 6,62%.

La prevalencia de diabetes en población mayor de 18 años fue del 8,2% (8,7% en hombres y 7,74 en mujeres).

La prevalencia aumentó con la edad: 0,51% en el grupo de 18-30 años, 1,38% en el grupo de 31-45, 7,06% en el de 46-60, 21,7% en el de 61-75 y 29,08% en el de mayores de 75 años.

La prevalencia fue mayor entre los hombres en todos los grupos de edad, menos en el de 18-30 años.

No hubo diferencias entre los hábitat urbano y rural.

Conclusiones

La prevalencia registrada de la diabetes en Málaga parece ser adecuada.

La prevalencia aumenta con la edad y hasta 1/3 de las personas mayores de 75 años presentan diabetes.

No hay diferencias entre el medio urbano y rural.

154/33. Características de la población con diabetes de Málaga.

Autores:

(1) Hormigo Pozo, Antonio; (2) Mancera Romero, José; (3) Polo Ruiz, María Victoria; (4) Muñoz González,

COMUNICACIONES ORALES

Lorena; (5) Gutiérrez García, Ángel; (6) Pérez Castro, Mercedes.

Centro de Trabajo:

(1) Médico de Familia. Centro de Salud Puerta Blanca. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (2) Médico de Familia. Centro de Salud Ciudad Jardín. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (3) Médico Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (4) Médico Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Ciudad Jardín. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (5) Médico Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.; (6) Médico Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Ciudad Jardín. Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce. Málaga.

Resumen:**Objetivos**

Analizar las características demográficas de las personas con diabetes de Málaga.

Metodología

Estudio descriptivo transversal. Atención Primaria. Año 2014. Datos de población general (sexo, edad, centro de salud y hábitat) y de personas registradas en el Proceso Asistencial Integrado diabetes (sexo, edad, centro de salud, hábitat y cupo médico). Información aportada por el Distrito Sanitario con datos recogidos de la base informática Diraya. Medidas de frecuencia y asociación.

Resultados

Las personas registradas en el PAI diabetes fueron 49.584, de las que 25160 (50,7%) eran hombres. La edad media fue de $67,07 \pm 13,2$ años ($65,22 \pm 12,8$ en los hombres y $68,98 \pm 13,5$ en las mujeres). El 82,1% de las personas con diabetes vivían en el medio urbano.

La distribución por grupos de edad y sexo fue:

En el grupo de 18-30 años había 563 personas (1,1%), entre 31-45 años 2676 (5,4%), entre 46-60 años 10891 (22%), entre 61-75 años 21217 (42,8%) y entre los mayores de 75 de años había 14327 (28,7%). En todos los grupos de edad predominaban los hombres (menos en el grupo de 18-30 años).

El 82,1% de las personas con diabetes vivían en el medio urbano. Tanto en el medio urbano como en el rural había más hombres (50,9% y 50,2%) que mujeres.

La edad media fue similar en ambos medios ($67,18 \pm 13,1$ en el urbano y $66,57 \pm 13,7$ en el rural).

En el medio urbano había mayor porcentaje de personas con diabetes en los grupos de edad más avanzados y en el rural en los grupos más jóvenes.

Conclusiones

Las personas con diabetes del Distrito Sanitario son de edad avanzada, con un discreto predominio de los hombres.

Dos tercios de las personas con diabetes tienen más de 60 años.

SEMERGEN

mientras el 36,7% tienen un $FG < 45$. Presentan microalbuminuria/proteinuria el 37,4%. El 77% de los pacientes tienen buen control de la HbA1c y el 60,4% de la PA (usan IECA/ARA2 72,7%). El 54,7% solo utilizan un fármaco la mayoría (24,5%) la insulina, frente al 10,8% con 3 fármacos y el resto doble terapia. Considerando cualquier tratamiento tanto en monoterapia como combinaciones, la insulina lo utilizan el 37,8% del total. El 17,3% de los pacientes tratados tiene al menos un fármaco contraindicado o con dosis inadecuada para su grado de IRC, siendo un IDPP4 en 50,2% de ocasiones.

Conclusiones

En nuestro estudio la mayoría de los diabéticos con IRC están en estadio 3A. Más de una tercera parte tienen microalbuminuria/proteinuria, teniendo la mayoría buen control de su diabetes, siendo mejorable el de la PA. Para el control glucémico se utiliza habitualmente un solo fármaco, principalmente insulina, con el riesgo de hipoglucemia que conlleva en pacientes con una media de edad tan elevada. Debemos vigilar nuestras prescripciones en pacientes de estas características para no cometer errores potencialmente fatales.

154/40. Análisis descriptivo de la situación de los diabéticos en centro de salud urbano.

Autores:

(1) Gambero Pino, Laura; (2) Rojo Iniesta, Marta; (3) López Luque, Esther; (4) Muñoz González, Lorena; (5) Polo Ruiz, María Victoria; (6) Gutiérrez García, Ángel.

Centro de Trabajo:

(1) Médico Residente de 4º año de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Málaga.; (2) Médico Residente de 3º año de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Málaga.; (3) Médico de Familia. Centro de Salud Puerta Blanca. Málaga.; (4) Médico Residente de 3º año de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Ciudad Jardín. Málaga.; (5) Médico Residente de 1º año de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Málaga.; (6) Médico Residente de 2º año de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Puerta Blanca. Málaga.

Resumen:

Objetivos

Analizar las variables predictoras de control de los pacientes diabéticos de un centro de salud urbano.

Metodología

Estudio descriptivo retrospectivo mediante muestreo aleatorio sistematizado de los pacientes diabéticos recogidos en el listado de pacientes de diabetes del Proceso Integral de diabetes del sistema informático Diraya (Servicio Andaluz de Salud) recogiendo las variables: edad, tiempo de diabetes, presión arterial, HbA1c, LDL, IMC,

COMUNICACIONES PÓSTERS

tratamientos del paciente, realización de retinografía, exploración de pie y microalbuminuria. Se han realizado medidas de frecuencia y en las variables cuantitativas con más de una se ha utilizado la media.

Resultados

La población de diabéticos del centro es de 1689, se eligió una muestra de 117 pacientes con una pérdida de 3 por falta de registro. Mujeres 52,6%, edad media 65,64 años, tiempo de evolución 7,06, IMC 30,2, HbA1c: 7,36%, PAS:133, PAD:75,5, LDL:105. Se realizaron retinografía 36,8%, exploración pie: 19,5% y microalbuminuria 43%. Sin fármacos para diabetes 20,2, con un ADO: 51,8, dos ADO: 21%, tres ADO: 1%, insulinizados: 30%. En tratamiento para la hipertensión están el 85% de los diabéticos y el 59,6% toman estatinas.

Conclusiones

- 1º. El margen de mejora de las distintas variables estudiadas es amplio en la población diabética.
- 2º. El abordaje terapéutico de los factores de riesgo, principalmente hipertensión y LDL deben intensificarse.
- 3º. La realización de exploraciones para complicaciones microvasculares es escasa y ampliamente mejorable. En este aspecto es imprescindible la contribución de enfermería.
- 4º. El IMC 30,2 indica un muy alto nivel de obesidad, debiendo plantearse intervenciones individuales y grupales.

154/53. Utilidad de la realización de MAPA en los pacientes con DM2 en Atención Primaria.

Autores:

(1) Córdova Peralta, Shirley; (2) De la Iglesia Garrido, Trinidad; (3) Carretero Hernández, Patricia; (1) Badia Farré, Teresa; (1) Balfagón Gandoy, Susana; (1) Cama Meza, Edna Mariella.

Centro de Trabajo:

(1) Médico de Familia. Áreas Básicas de Salud Martorell urbano. Barcelona.; (2) Auxiliar de clínica. Áreas Básicas de Salud Martorell urbano. Barcelona.; (3) Diplomada en Enfermería. Áreas Básicas de Salud Martorell. Barcelona.

Resumen:

Objetivos

Conocer la actitud terapéutica de los médicos de Atención Primaria en pacientes con DM2 atendidos en un Equipo de Atención Primaria tras la realización de MAPA.

Metodología

Estudio descriptivo transversal realizado en un centro de Atención Primaria urbano que atiende a 30197 usuarios. Se incluyeron los pacientes mayores de 35 años con DM2 y MAPA realizada entre 2013-14. Se analizaron



CERTIFICADO DE COMUNICACIÓN

El Comité Científico certifica que la comunicación con el título

172/324 - Efectividad preventiva cardiovascular de un programa de atención al diabético.

del/de los autor/es

(1) Laura Gambero Pino, (2) Enrique Cruz Ramirez, (3) Esther López Luque, (4) Celia García García, (5) José Ramón Boxó Cifuentes, (6) Antonio Hormigo Pozo

ha sido presentada en el

24º Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria SAMFyC,

celebrado en el Palacio de Ferias y Congresos de Málaga,
durante los días 24, 25 y 26 de septiembre de 2015.

En Málaga, a 26 de septiembre de 2015.

Dra. Dª. María Mercedes Márquez Castilla

Presidenta del Comité Científico



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD



**D. JUAN DANIEL PRADOS TORRES, JEFE DE ESTUDIOS DE LA
UNIDAD DOCENTE MULTIPROFESIONAL DE ATENCIÓN FAMILIAR
Y COMUNITARIA DE DISTRITO MÁLAGA-GUADALHORCE**

CERTIFICA QUE:

D^a. LAURA GAMBERO PINO
Con DNI: 79021735Z

Participó con la presentación oral, de los mejores trabajos de Calidad Asistencial de los Residentes de Cuarto año en 2014/2015, con el título "Detección Precoz de Retinopatía Diabética en Pacientes Diabéticos tipo 2 en dos Centros de Salud Urbanos".

Dicha actividad formó parte de las **XII JORNADAS DE LA UNIDAD DOCENTE MULTIPROFESIONAL DE ATENCIÓN FAMILIAR Y COMUNITARIA DE DISTRITO MÁLAGA-GUADALHORCE PARA RESIDENTES**, organizadas por la UDM AFyC de Málaga y celebradas en el Complejo Asistencial de Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón, el 15 de Abril de 2015.

Y para que conste, a petición de la interesada, firmo el presente Certificado en Málaga, a 01 de Junio de 2015.



J. Daniel Prados Torres
Jefe de Estudios Unidad Docente Multiprofesional
Atención Familiar y Comunitaria Distrito Málaga

Plaza del Hospital Civil s/n. 29009 Málaga



III Jornadas Nacionales
DIABETES
SEMERGEN

Málaga, 13 y 14 de Marzo 2015
Hotel Monte Málaga

Certificado de Comunicación

El Comité Científico certifica que la comunicación con el título

154/40 - Análisis descriptivo de la situación de los diabéticos en centro de salud urbano.

del/de los autor/es

(1) Laura Gambero Pino, (2) Marta Rojo Iniesta, (3) Esther López Luque, (4) Lorena Muñoz González, (5) María Victoria Polo Ruiz, (6) Ángel Gutiérrez García

ha sido presentada en las **III Jornadas Nacionales Diabetes SEMERGEN**, celebradas en el Hotel Monte Málaga, los días 13 y 14 de marzo de 2015.

En Málaga, a 14 de marzo de 2015.

Dr. D. José Mancera Romero
Presidente del Comité Científico





III Jornadas Nacionales
DIABETES
SEMERGEN
Málaga, 13 y 14 de Marzo 2015
Hotel Monte Málaga

Certificado de Comunicación

El Comité Científico certifica que la comunicación con el título

154/31 - Prevalencia de diabetes en Málaga

del/de los autor/es

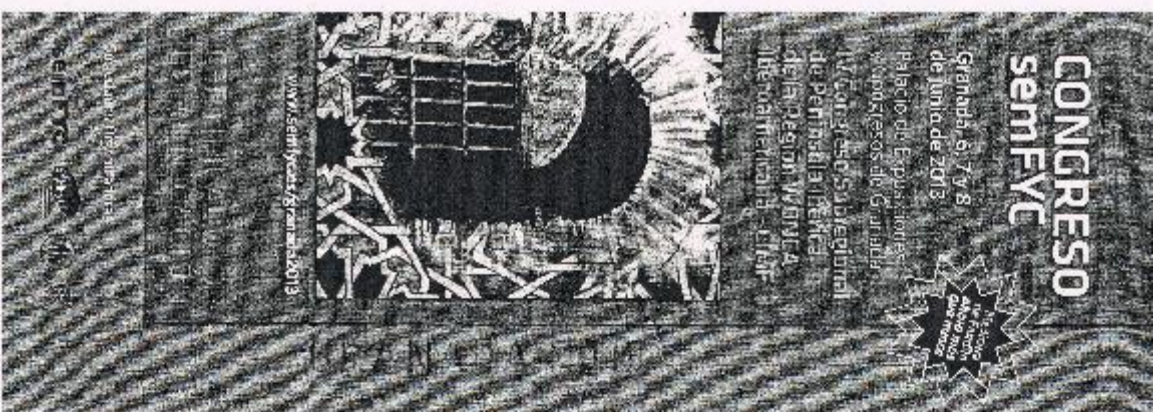
(1) José Mancera Romero, (2) Antonio Hormigo Pozo, (3) Lorena Muñoz González,
(4) Laura Gambero Pino, (5) Marta Rojo Inieta, (6) María Rosa Sánchez Pérez

ha sido presentada en las **III Jornadas Nacionales Diabetes SEMERGEN**,
celebradas en el Hotel Monte Málaga,
los días 13 y 14 de marzo de 2015.

En Málaga, a 14 de marzo de 2015.

Dr. D. José Mancera Romero
Presidente del Comité Científico





El Comité Científico y el Comité Organizador del XXXIII Congreso de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria certifican que la comunicación titulada:

Evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes con trastorno mental grave (Comunicación Póster)

ELENA VAZQUEZ C, ROJO INIESTA M, GAMBERO PINO L, MOYA RODRIGUEZ ML, PELAEZ GALVEZ ME

ha sido presentada en este congreso.

Granada, 8 de junio de 2013

Ana Maria de los Rios Alvarez
Presidenta del Comité Científico

Francisco Javier Gallo Vallejo
Presidente del Comité Organizador

